

精确打印样式控制 --从 ctb 到 stb

刘凯

结构工程师, CAD Manager, Autodesk Expert Elite member

lkcadway@hotmail.com



关于讲师

刘凯

建筑结构工程师

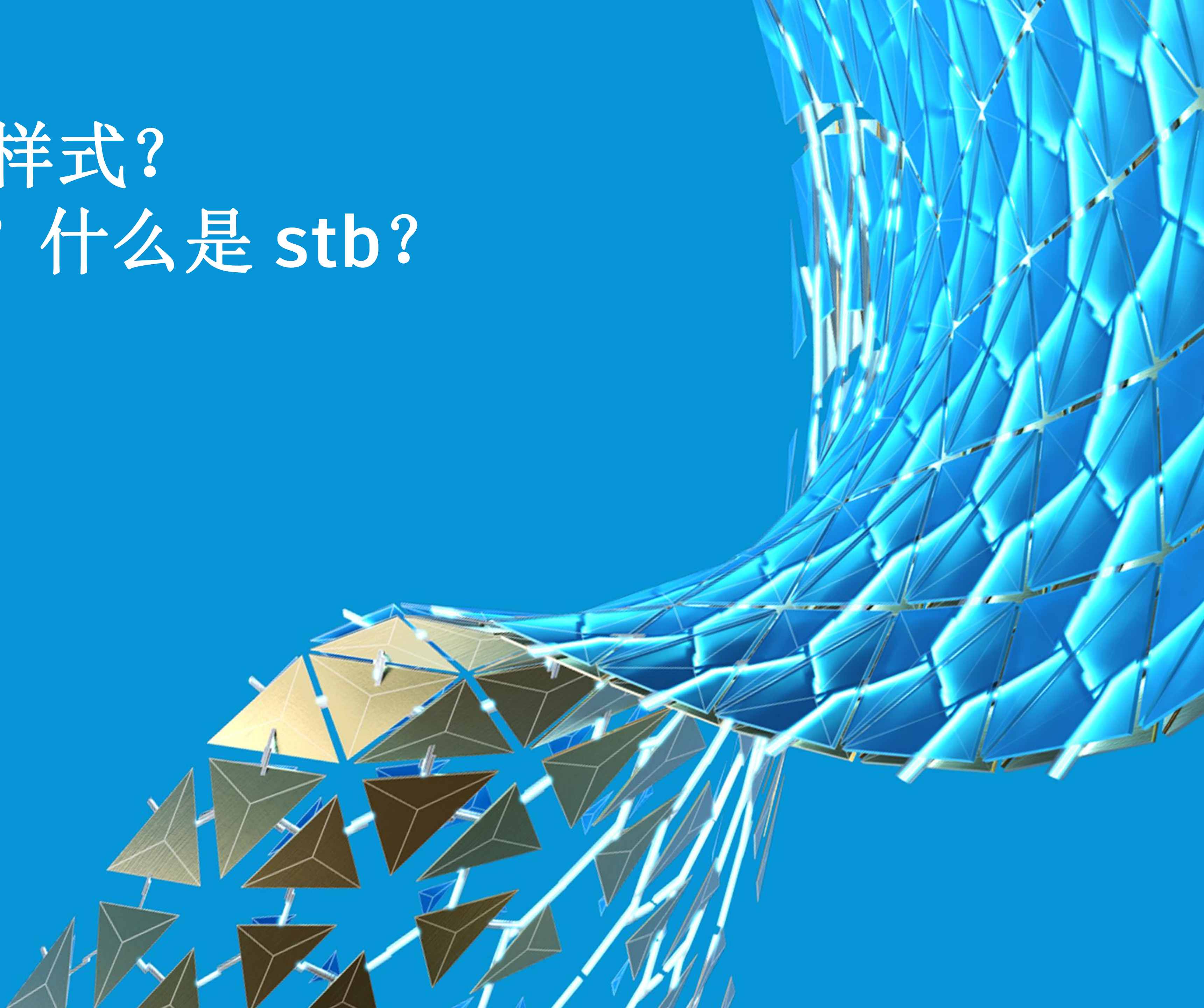
AutoCAD 授权认证教师

Autodesk Expert Elite 成员

长期关注 AutoCAD 的发展，参与了 AutoCAD 2004~2021 所有版本的 beta 测试。

多次受邀在 Autodesk University 上讲授 AutoCAD 技术课程。

1. 什么是打印样式?
什么是 ctb? 什么是 stb?



什么是打印样式？什么是 ctb？什么是 stb？

1. 打印样式与打印样式表文件

AutoCAD 使用打印样式控制对象的打印特性。

打印样式保存在两种打印样式表文件中：颜色相关打印样式表文件 (*.ctb) 或命名打印样式表文件 (*.stb)。

2. 什么是 ctb？

ctb：颜色相关打印样式表文件（Color-dependent Plot Style Table File）：用对象的颜色来确定打印特征。

例如，图形中所有红色的对象均以相同方式打印。可以在颜色相关打印样式表中编辑打印样式，但不能添加或删除打印样式。颜色相关打印样式表中有 255 种打印样式，每种样式对应一种 **ACI** 颜色。

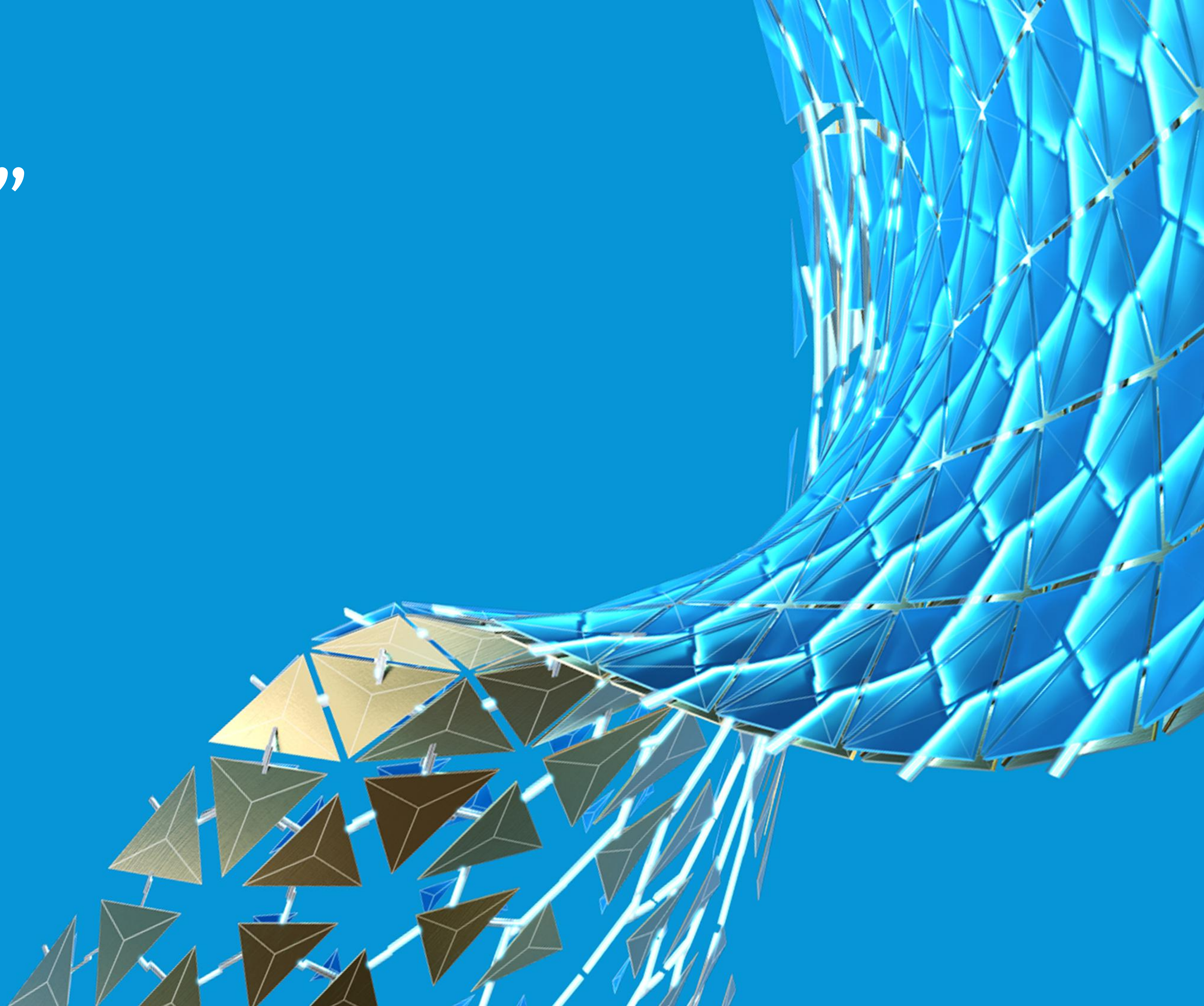
说明：ACI 颜色：AutoCAD 颜色索引/AutoCAD Color Index colors。 ACI 颜色是在基于 AutoCAD 的产品中使用的标准颜色。每种颜色均通过 **ACI 编号（1 到 255 之间的整数）** 标识。

标准颜色名称仅用于颜色 1 到 7。颜色指定如下：1 红、2 黄、3 绿、4 青、5 蓝、6 洋红、7 白/黑。

3. 什么是 stb？

stb：命名打印样式表文件（Named Plot Style Table File）：由用户定义的打印样式。使用命名打印样式表时，具有相同颜色的对象可能会以不同方式打印，这取决于指定给对象的打印样式。可以将命名打印样式象所有其他通用特性一样指定给对象、图层或布局。

2. 关于“打印”



关于“打印”

无论从事什么行业，只要使用 AutoCAD 来创建和表达我们的设计工作内容，最后完成的工作成果交付形式，通常都是“打印”到真实的纸张介质或者适合交付的电子文档文件（例如pdf，dwf）。

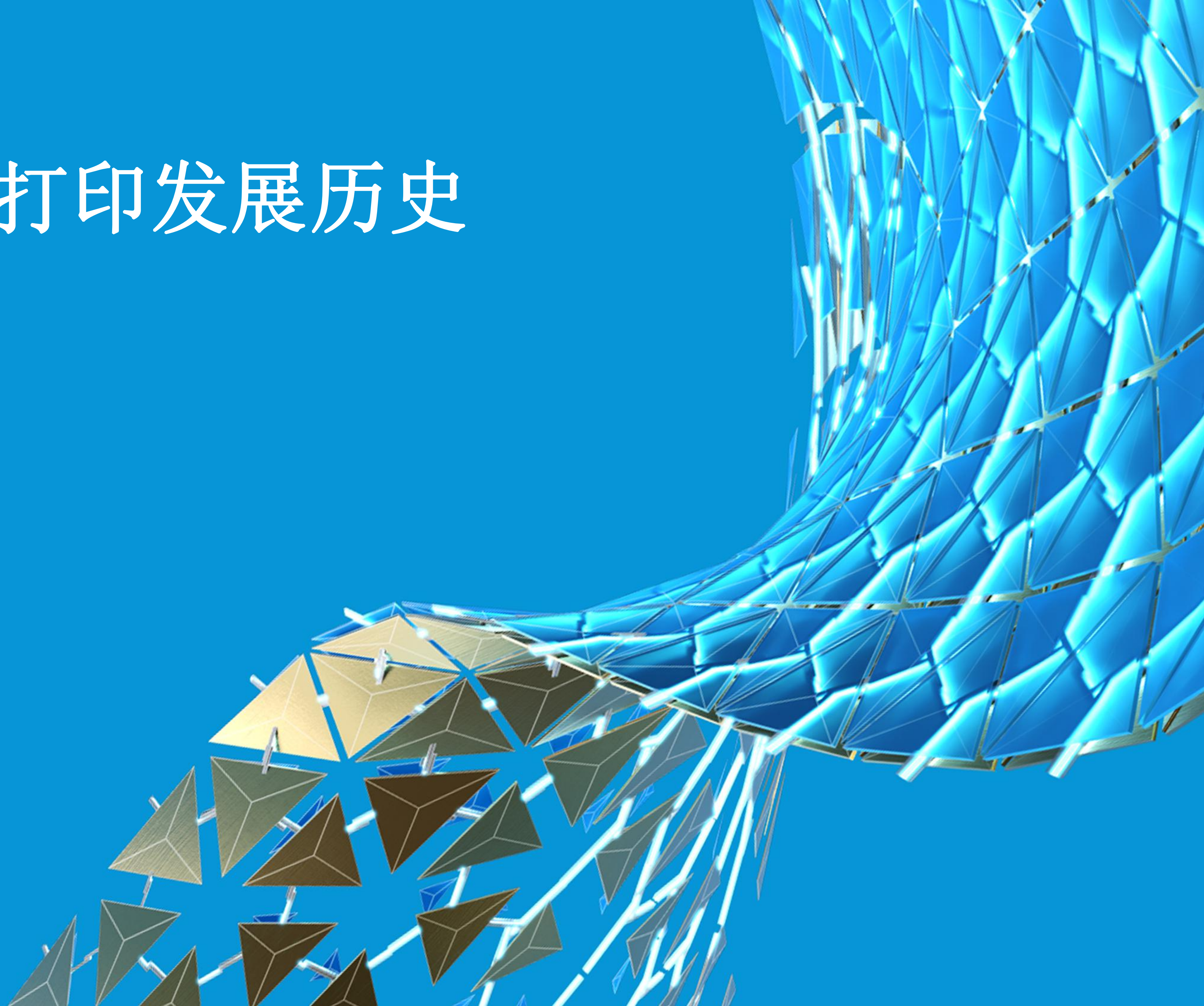
因此，“打印”在 AutoCAD 的应用中是很重要的一个部分。关于“打印”，会涉及到很多的相关知识，例如图层，线宽（Lineweight），布局，视口对象，视口比例，视口内图层冻结，线型比例等等...如果要完整和全面的掌握打印相关的各种功能，需要学习一系列的相关课程。

在今天这节课上，我将详细的给大家讲述关于打印样式的相关知识。

希望通过本次课程的学习，帮助大家深入理解：

AutoCAD 是如何通过打印样式精确的控制对象的打印效果

3. AutoCAD 打印发展历史



3.1 AutoCAD R12 for DOS 与笔式绘图仪的时代

要深刻理解 AutoCAD 的打印样式，涉及到一些打印相关的概念和术语（例如笔宽）。这些由来已久的概念和术语，由于打印技术的变化，到现在很多用户并不了解。

我们有必要回顾一下历史：

在我刚刚毕业参加工作的二十四年前，1996 年，那时候的个人电脑还是 386，486 的 CPU，操作系统是 MS-DOS，运行在 5.25/3.5 寸的软盘或只有不到 540MB 的硬盘上，显示器是 14 寸的 CRT 显示器，显示分辨率是 1024x768。

我所用的第一个 AutoCAD 版本，是 AutoCAD R12 for DOS。

3.2 笔式绘图仪

宁人惊奇的是，我加入工作的设计机构中，居然有一台 HP Draftpro。

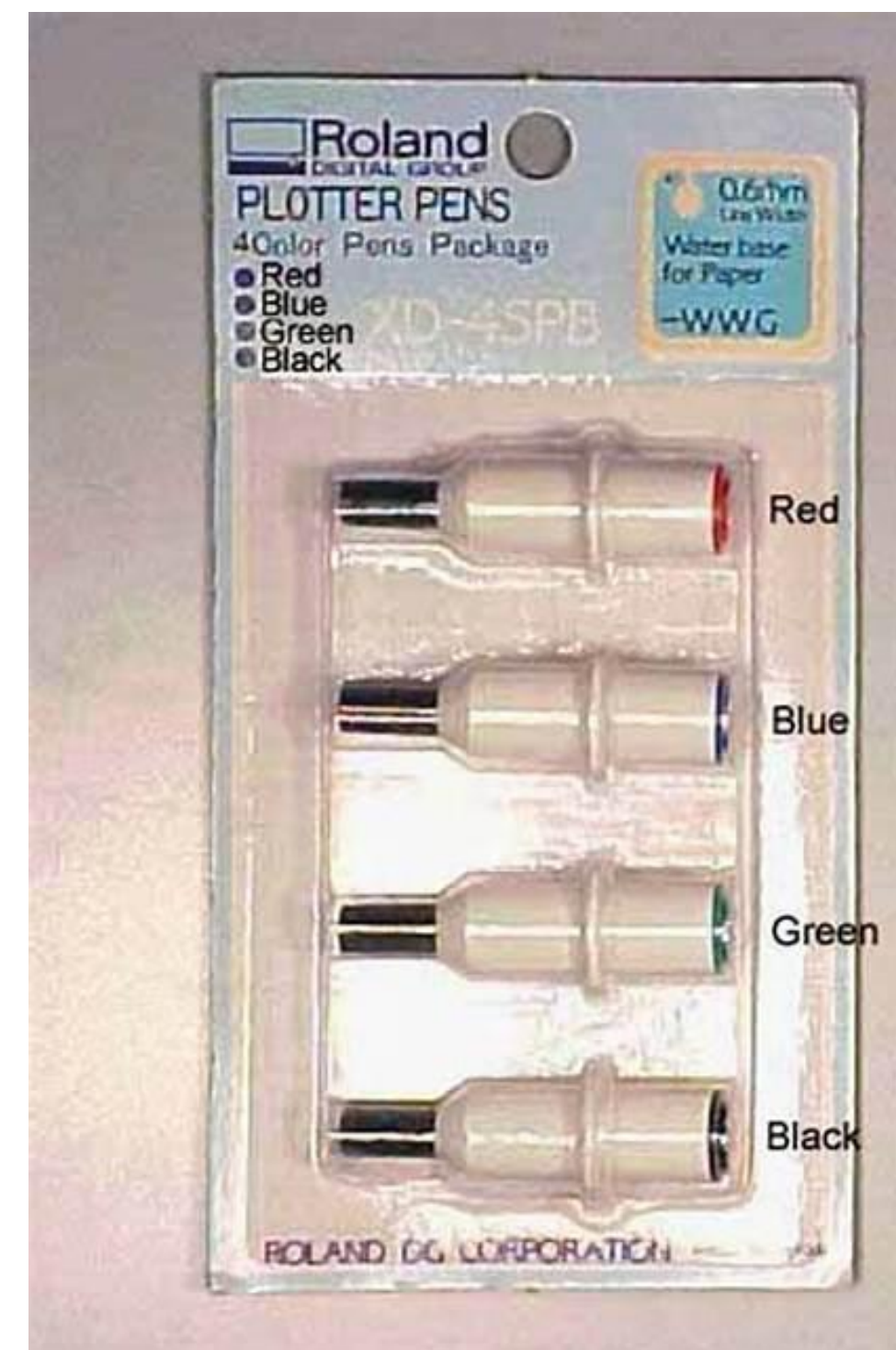
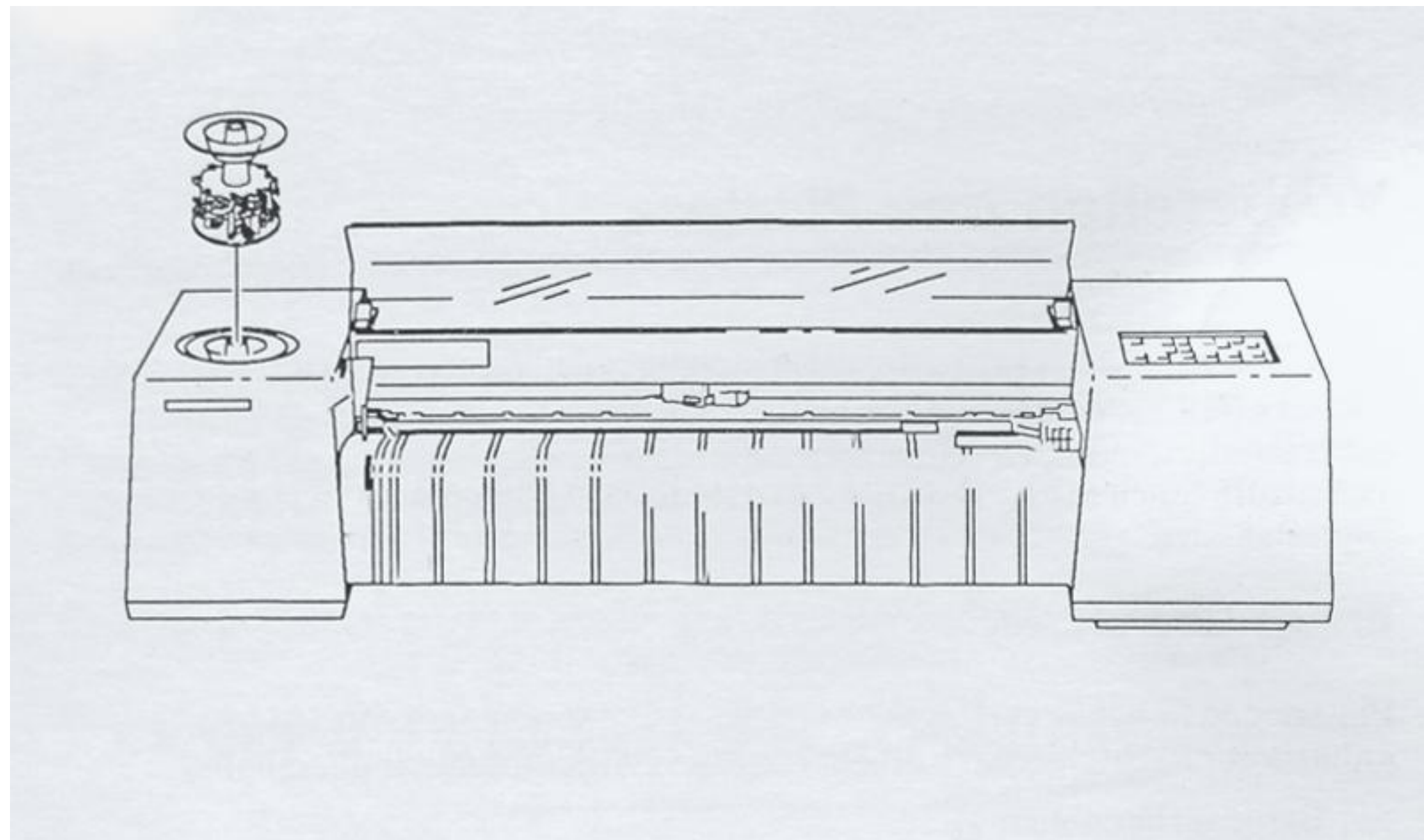
这个 Draftpro 是个“笔式”的大幅面打印设备。在当年，这算是很先进的打印设备了（喷墨绘图仪此时还是个传说中的东西，小地方是见不到的）。



3.3 笔式绘图仪的“笔”

“笔式”，顾名思义，就是用加注墨水的针管笔作为绘图的核心绘制部件，绘图仪接收绘图软件发出的打印数据，控制笔的运动，在纸张上绘制出图形。

下面是从网上找来的一些“笔”的照片，大家可以看看。绘图仪的左边顶部就是针管笔的安放位置。



3.4 绘图仪的笔架

装这些针管笔的部件是一个类似左轮手枪弹仓那样的“笔架”。绘图仪按接收到的打印数据，自动控制使用什么宽度的笔。



3.5 墨水笔的绘图特点

很显然，由于墨水的流动特性，只能是绘制出单一的线性图形，无法做到如更先进的喷墨方式实现的那种不仅有线条粗细，而且有灰度淡显的效果。对于线条的粗细控制，需要在绘图过程中控制更换使用不同笔宽型号的针管笔。（当然，也可以只装一支细的笔，绘制粗线条时，绘图仪会自动的微细偏移笔的位置，多划几次来加粗实现）。



3.6 AutoCAD R12 for DOS 的打印

在AutoCAD R12 for DOS 中，为了驱动绘图仪，需要安装对应的绘图仪厂家提供的专用驱动程序：ADI 驱动。由于当年 HP 在大幅面打印设备中的事实上的垄断地位（实际上直到现在，HP 依然是这个细分行业的霸主），所以 AutoCAD 自带有适配 HP 绘图仪的 ADI 驱动，但不如 HP 专门为 AutoCAD 提供的 ADI 驱动那么强。

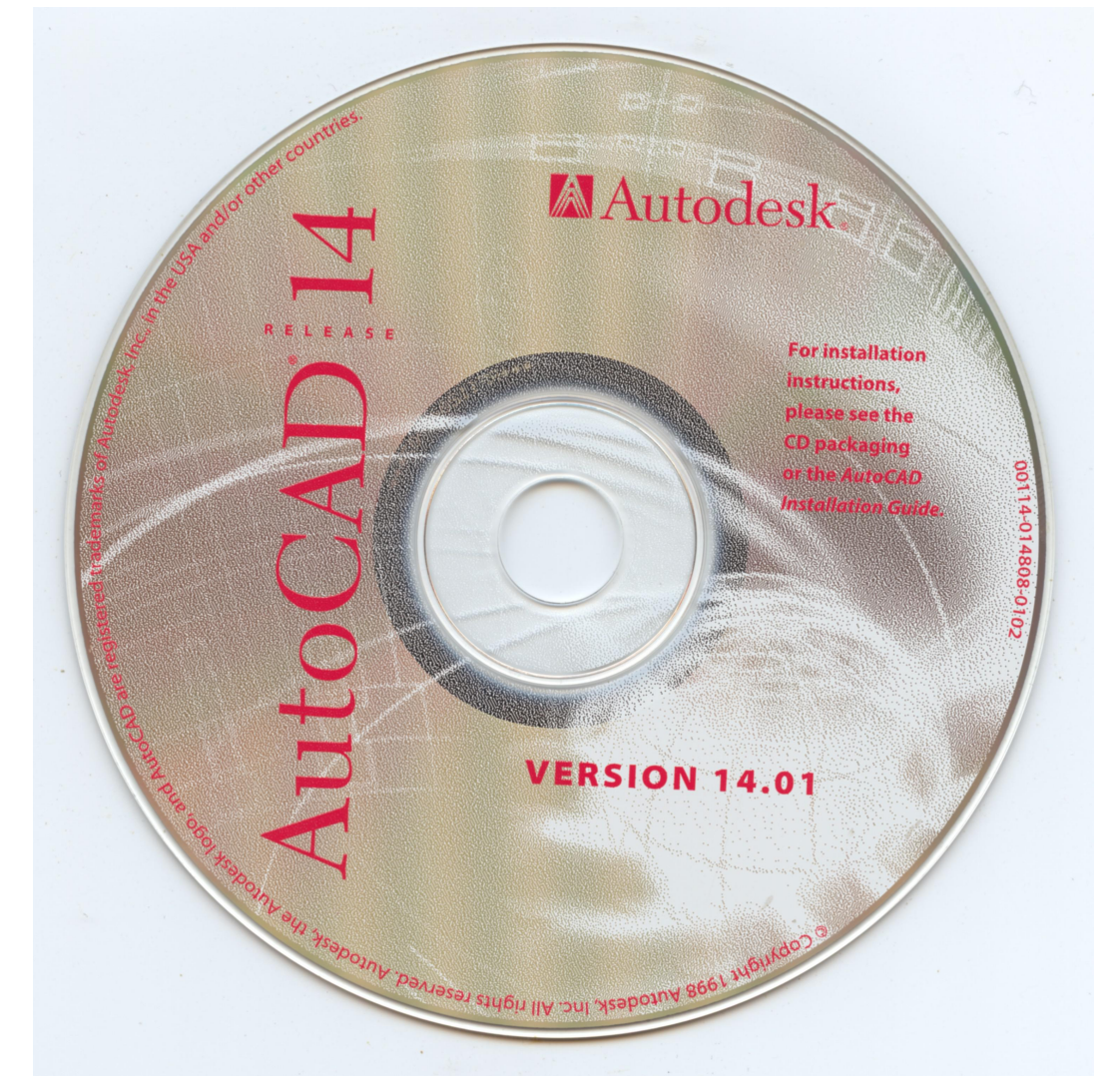
HPCONFIG 命令还有人记得吗？用过的都是老司机啊。

随着 Microsoft Windows 操作系统的发展，Autodesk 也开始了AutoCAD for Windows 的开发，陆续发布了 AutoCAD R12 for Windows 3.x， AutoCAD R13C4 for Windows 等，但由于多种原因（其中也有 Windows 自身的原因），都不太符合用户的需求，AutoCAD R12 for DOS 依然是用户的主流选择。

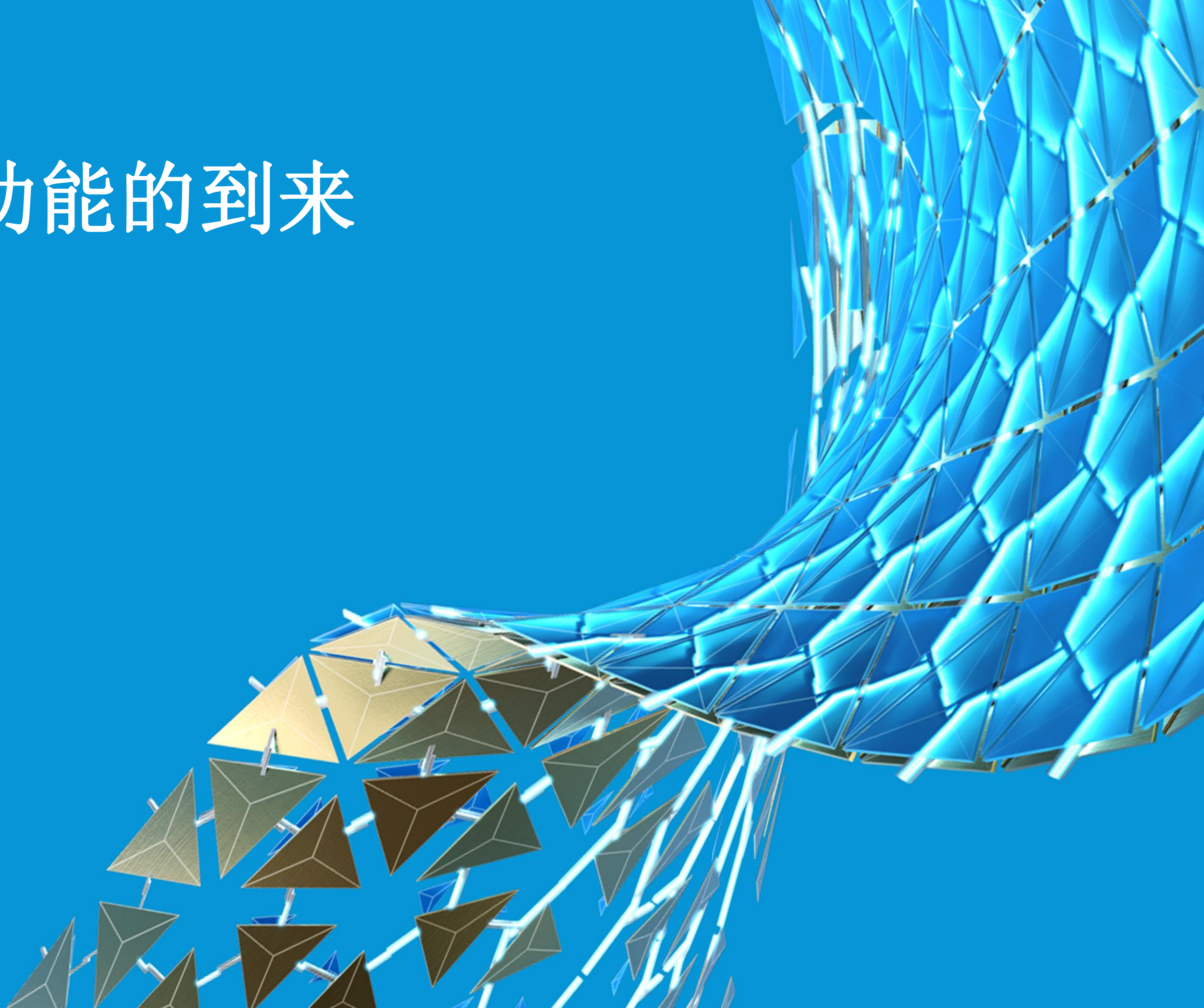
3.7 AutoCAD R14 的打印

1995 年 Microsoft 发布了 32 位的 Windows 95 操作系统，并大获成功，到 1997 年已经基本上取代了 DOS 系统，占据了个人电脑操作系统的绝对统治地位。在这一年，Autodesk 发布了具有里程碑意义的 AutoCAD R14 for Windows，从此 AutoCAD 用户彻底告别了 DOS。

虽然 AutoCAD R14 在功能与用户交互设计上，相对 DOS 版本有了脱胎换骨的飞跃，但遗憾的是在“打印”功能上，AutoCAD R14 并没有作出宁人满意的改进，与 AutoCAD R12 for DOS 的打印没有多少差异，Plot 命令也没有什么变化。或许最大的改进就是支持使用 Windows 系统中已经安装的打印机吧。绝大多数 AutoCAD R14 用户都使用打印设备厂商提供的 Windows 系统打印机驱动程序，基本上不再使用 AutoCAD 专用的驱动程序。



4. 打印样式功能的到来

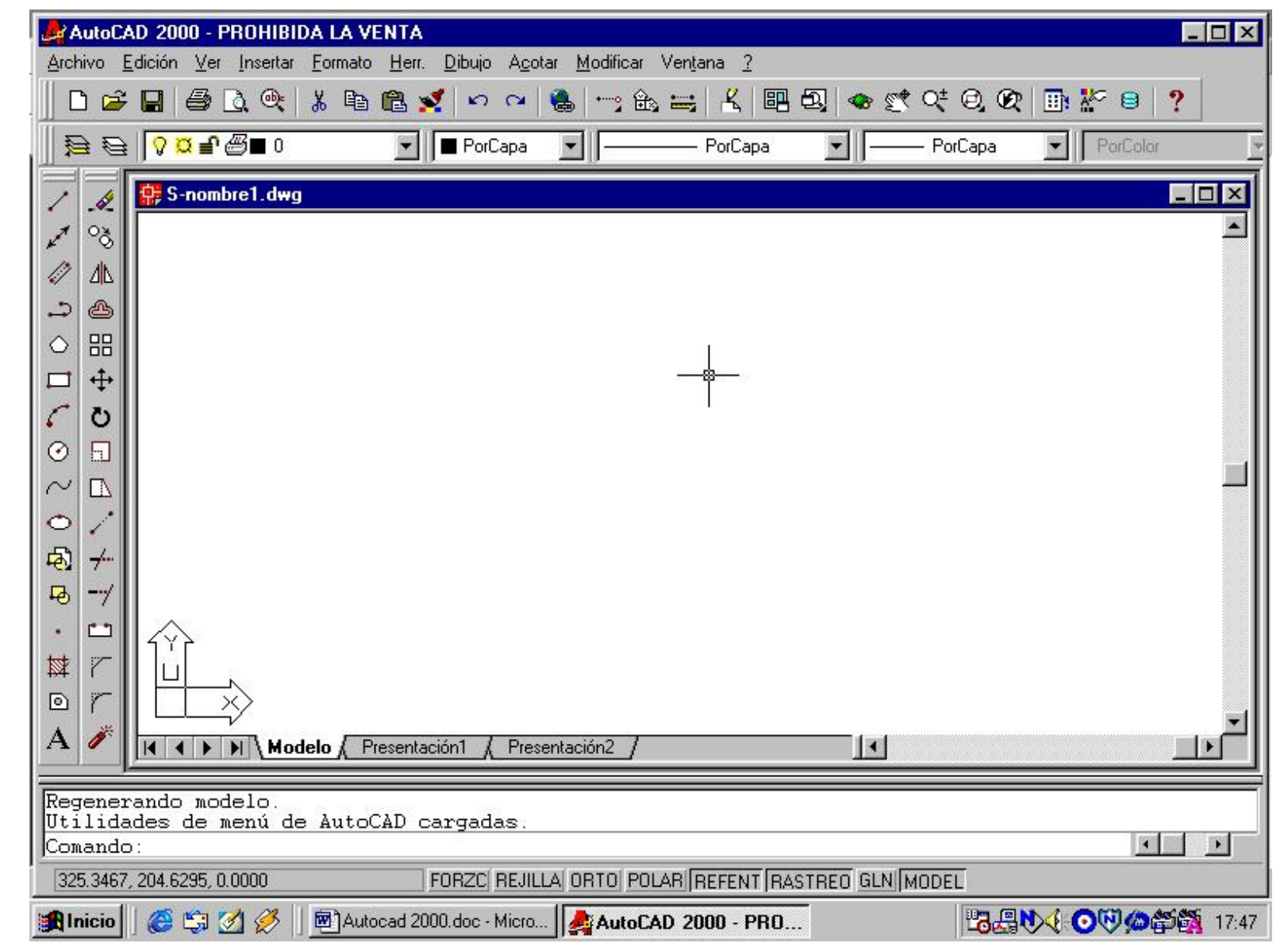
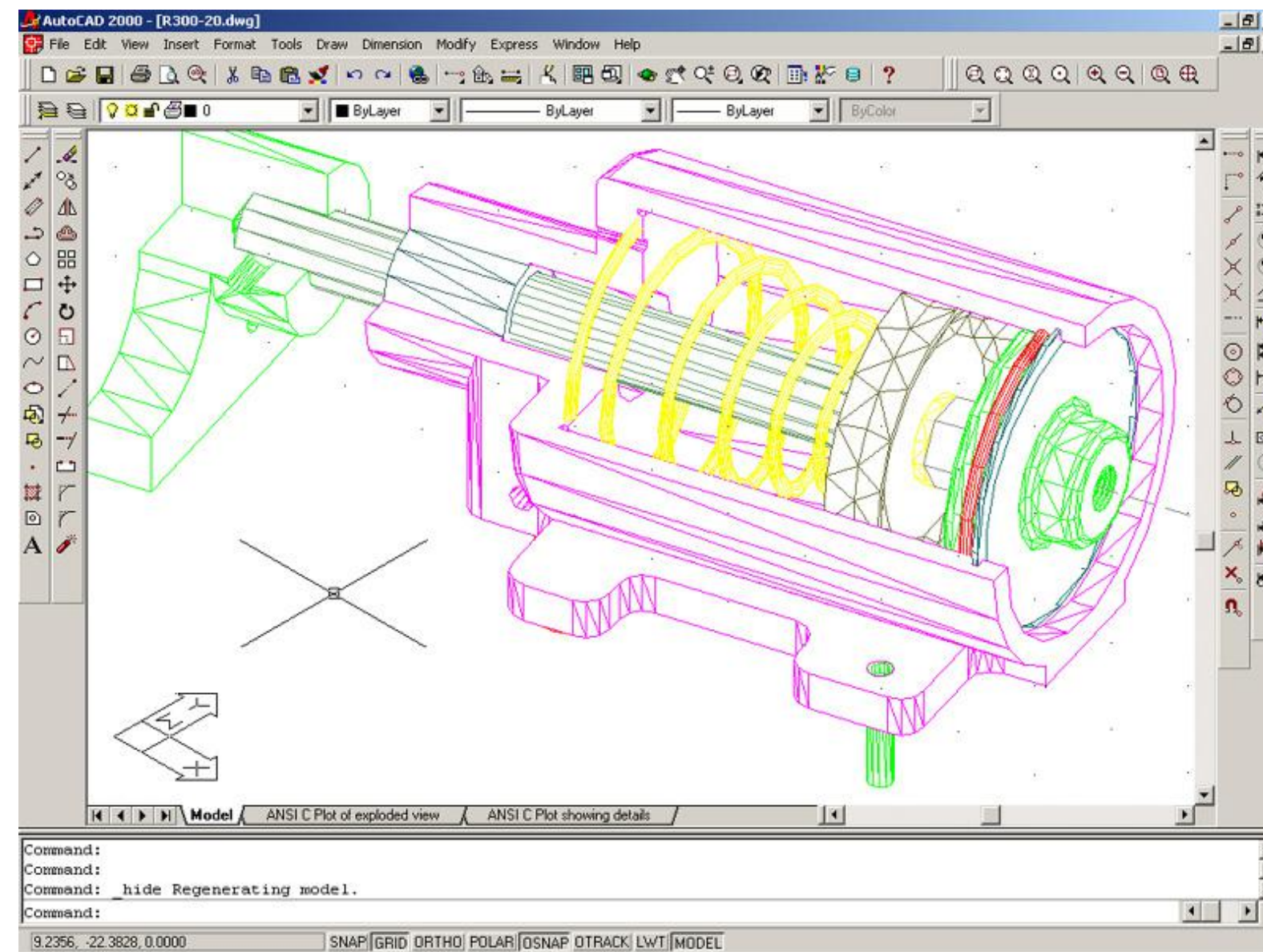
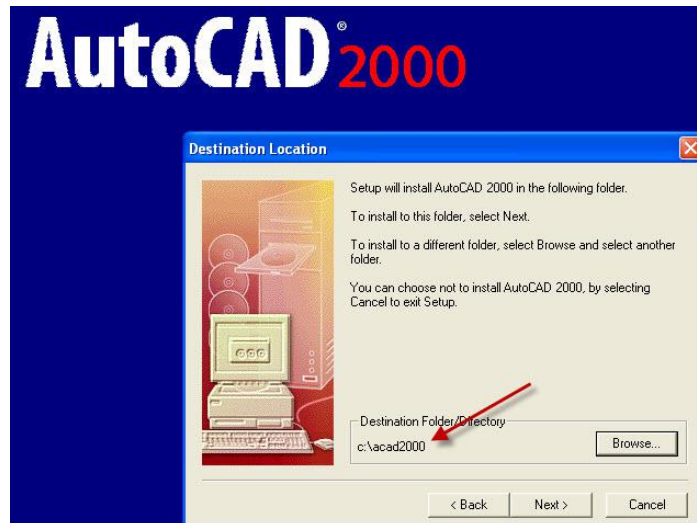
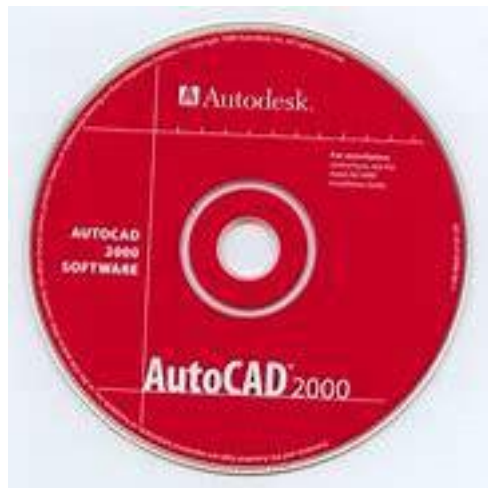
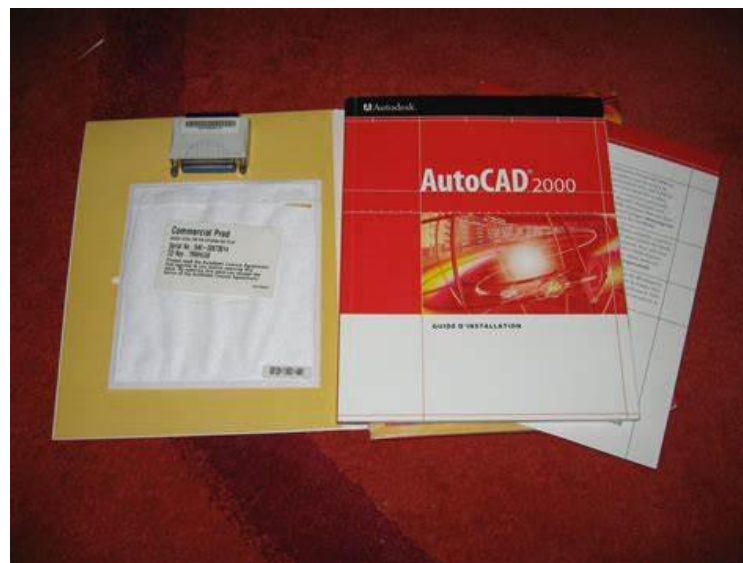


4.1 AutoCAD 2000 的重大变革：用户界面（UI）

虽然 AutoCAD R14 是如此成功，但 Autodesk 在 AutoCAD 的开发上继续前进，在1999年，发布了 AutoCAD 2000 。我个人认为 AutoCAD 2000 是比 AutoCAD R14 更具有创造性的重大变革版本。

在 AutoCAD 2000 版本中，构建了 AutoCAD 用户界面（UI）的基本架构：

多文档界面/MDI，布局/Layout，浮动面板/Palettes 等，一直沿用到现在。在可以预期的未来，这个基本架构应该也不会有大的改变。



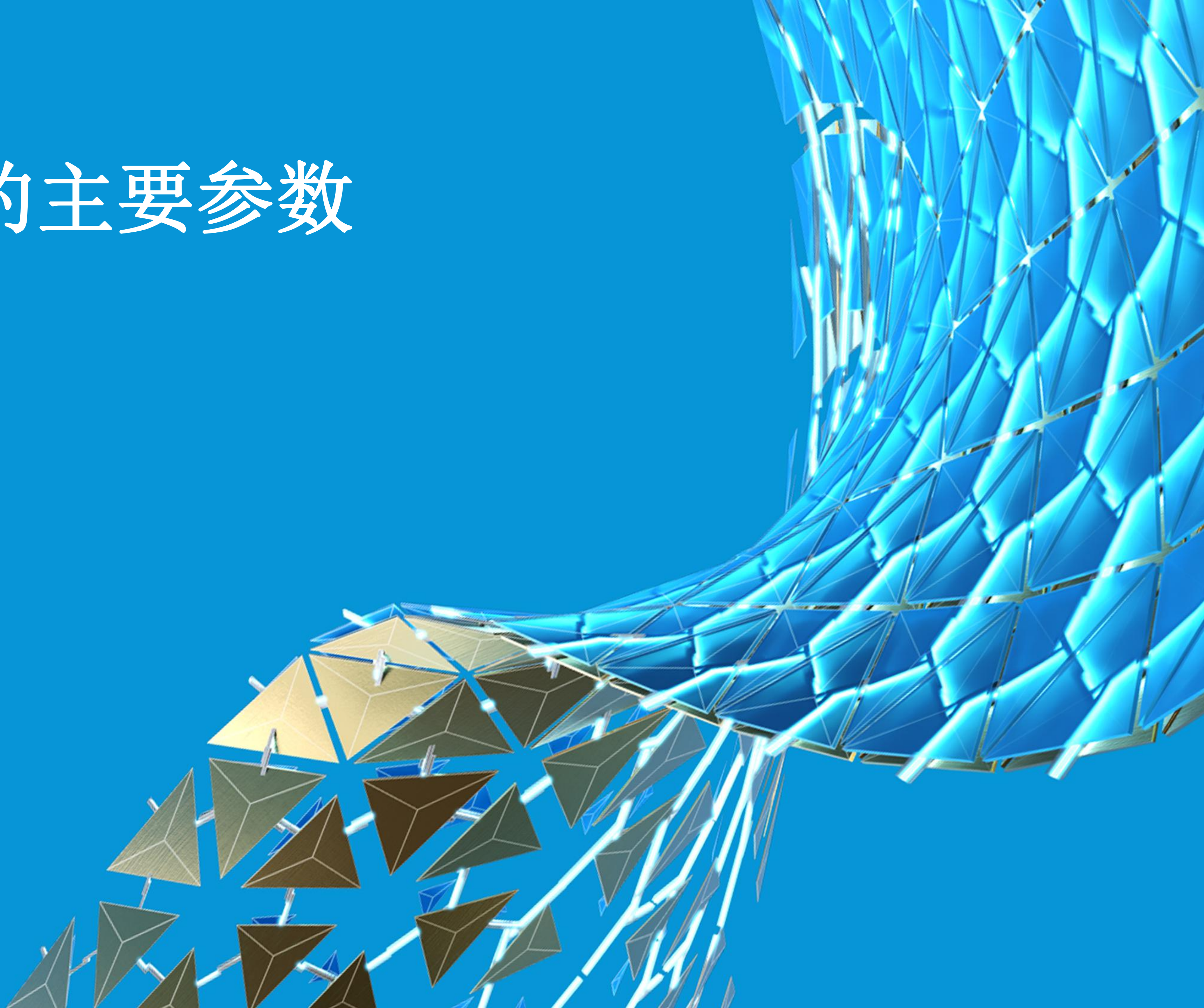
4.2 AutoCAD 2000 的重大变革：打印

AutoCAD 2000 在打印的功能上，提供了全新的特性，极大的提升了打印的控制能力：一个是对象与图层的“线宽/Lineweight”特性，另一个就是这节课要讲述的核心内容：“打印样式”。

如我在前面回顾历史中所说，AutoCAD 2000 版以前的打印效果控制，非常依赖打印设备的生产商，他们需要开发专用的设备相关的 AutoCAD 专用驱动，并提供特定的配置命令（例如 HPCONFIG）来调整和设置绘图仪的打印效果控制。

AutoCAD 2000 彻底的改变了这个游戏规则，提供了对象与图层的线宽特性，提供了打印样式功能。从此，AutoCAD 不再依赖这些具体的硬件生产商的驱动程序，而是在 AutoCAD 内就能直接控制打印效果。

5. 打印效果的主要参数



5.1 对象的打印效果参数概述

我们都知道 AutoCAD 中的各种图形对象，具有各种特性，例如：图层，线型，线型比例，颜色等。

打印到纸张等介质上时，同样也有很多打印相关的特性：

颜色/抖动/灰度/笔号/虚拟笔号/淡显/线型/线宽/透明度/线条端点样式/线条连接样式/填充样式。

注意：透明度/Transparency 是 AutCAD 2011 版中加入的功能，是对象的通用特性之一，并不在打印样式中控制和处理。

其中最重要的打印相关的效果参数是：

颜色/Color，线宽/Lineweight，淡显/Screening。

5.2 打印效果参数：宽度

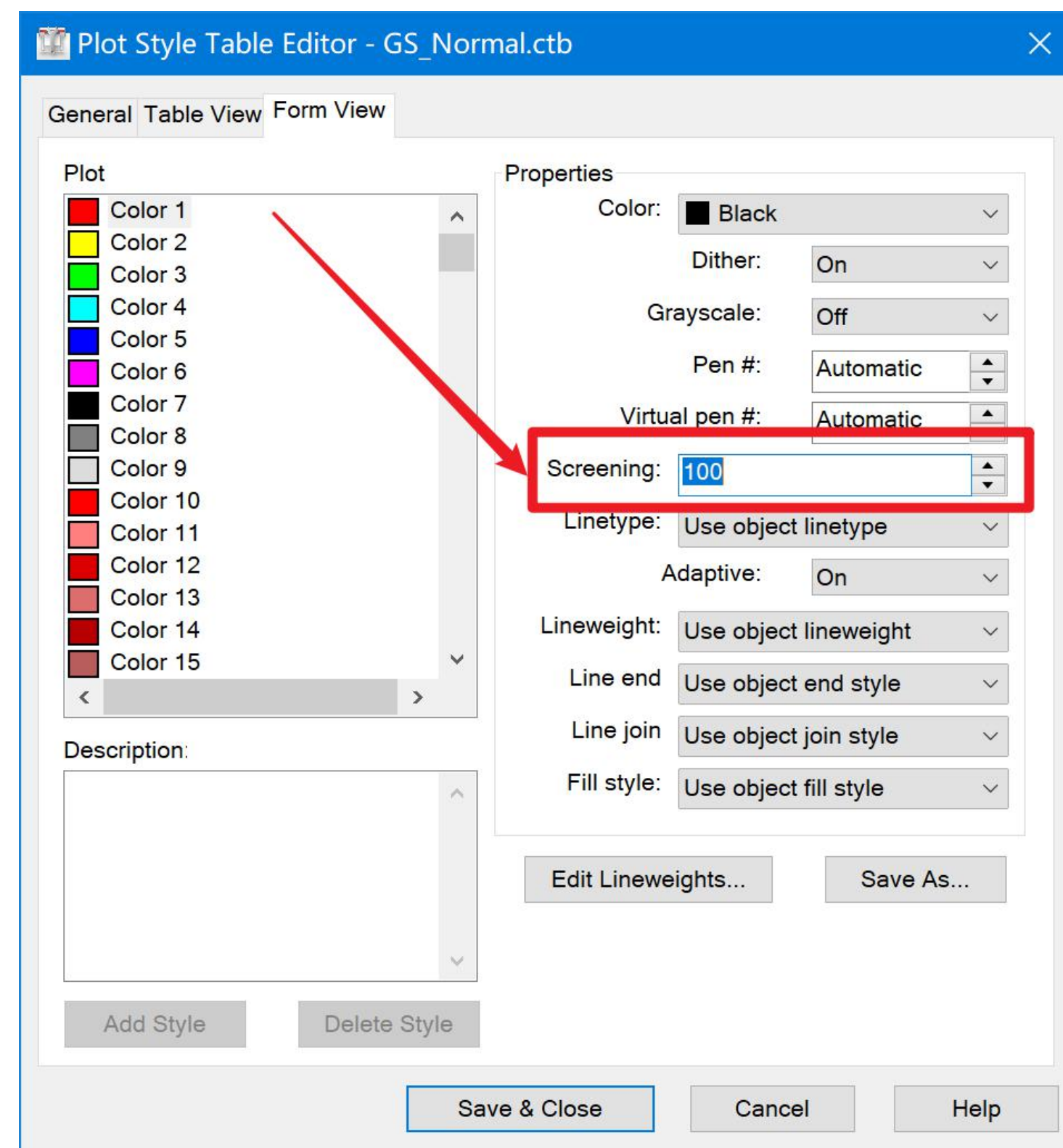
AutoCAD 中大量的对象都是线性对象，在理论上（即：几何意义，数学意义），除了多段线（LWPolyline）等少数几个具有宽度特性的对象外，是没有宽度的。但对象打印到纸张等介质上，为了符合各行业的制图规范，需要有**粗细不同的线条宽度**。

在 AutoCAD 2000 版本以前，大家使用的办法就是按照图层或者对象的颜色，指定每种颜色对应的打印线宽（也就是指定笔式绘图仪上的各种不同粗细的笔；喷墨和激光绘图设备虽然没有这些实体的“笔”，但基本上都提供了虚拟的“笔”功能与设置）。这些设置一般保存在某个打印配置文件（*.pcp，*.pc2）中，供以后需要时直接选用，避免每次打印前都去设置一遍，费时费力。

AutoCAD 2000 开始，对象/图层的**线宽（Lineweight）**特性的加入，从此 AutoCAD 不再依赖这些打印配置文件（pcp，pc2）间接的控制打印的线条宽度了。不具有宽度特性的线性对象，其打印出来的实际线条宽度，将直接由对象或者所在图层的**线宽（Lineweight）**特性决定。这也是我们控制“线宽”这个打印效果参数的**首选方法**。虽然打印样式表文件中也可以控制这个打印的线宽参数，但不建议大家这么做，这是人为增加打印控制的复杂度。

5.3 打印效果参数：淡显

前面说过，如今早已淘汰，或许只能在博物馆才能见到的笔式绘图仪是不支持“淡显”的，只有喷墨或激光打印设备才支持“淡显”的打印效果。“淡显”这个打印参数由打印样式表文件直接控制：0-100 整数值。我们在后面将具体展示这个设置。



5.4 打印效果参数：颜色

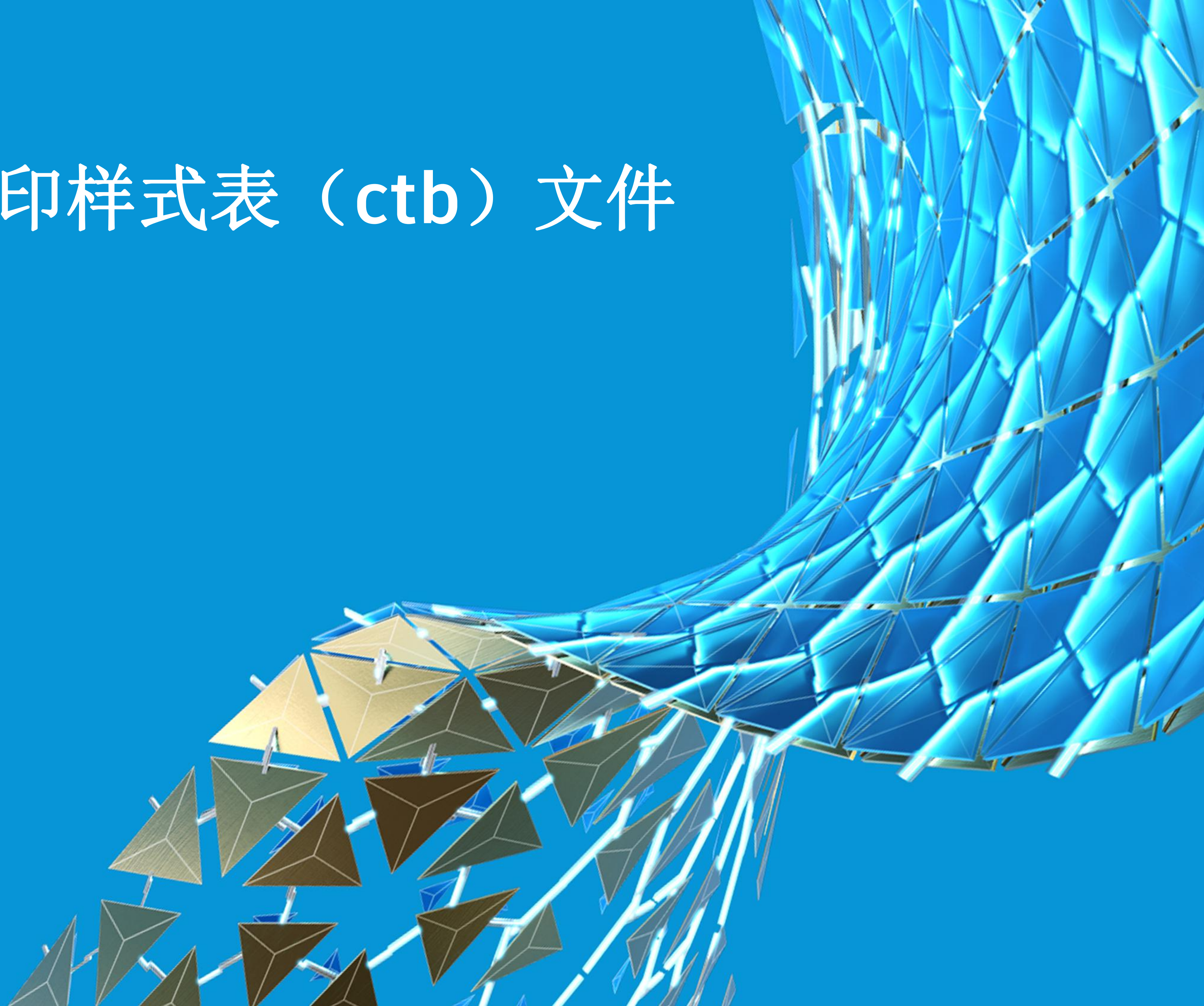
这是“颜色相关打印样式表文件”中的**核心内容**！

AutoCAD 2000 以前，我们是通过颜色控制打印的线宽和颜色，其实这个“颜色相关打印样式表文件”就是我们老办法的同等延续。

老用户们几乎不用学，因为非常熟悉，很简单的就从老办法上转过来了；新用户对这个方法，同样是非常容易的就理解和学会了。

所以，“颜色相关打印样式表”（ctb文件）的方式，是大部分用户的自然选择。

6. 颜色相关打印样式表（ctb）文件

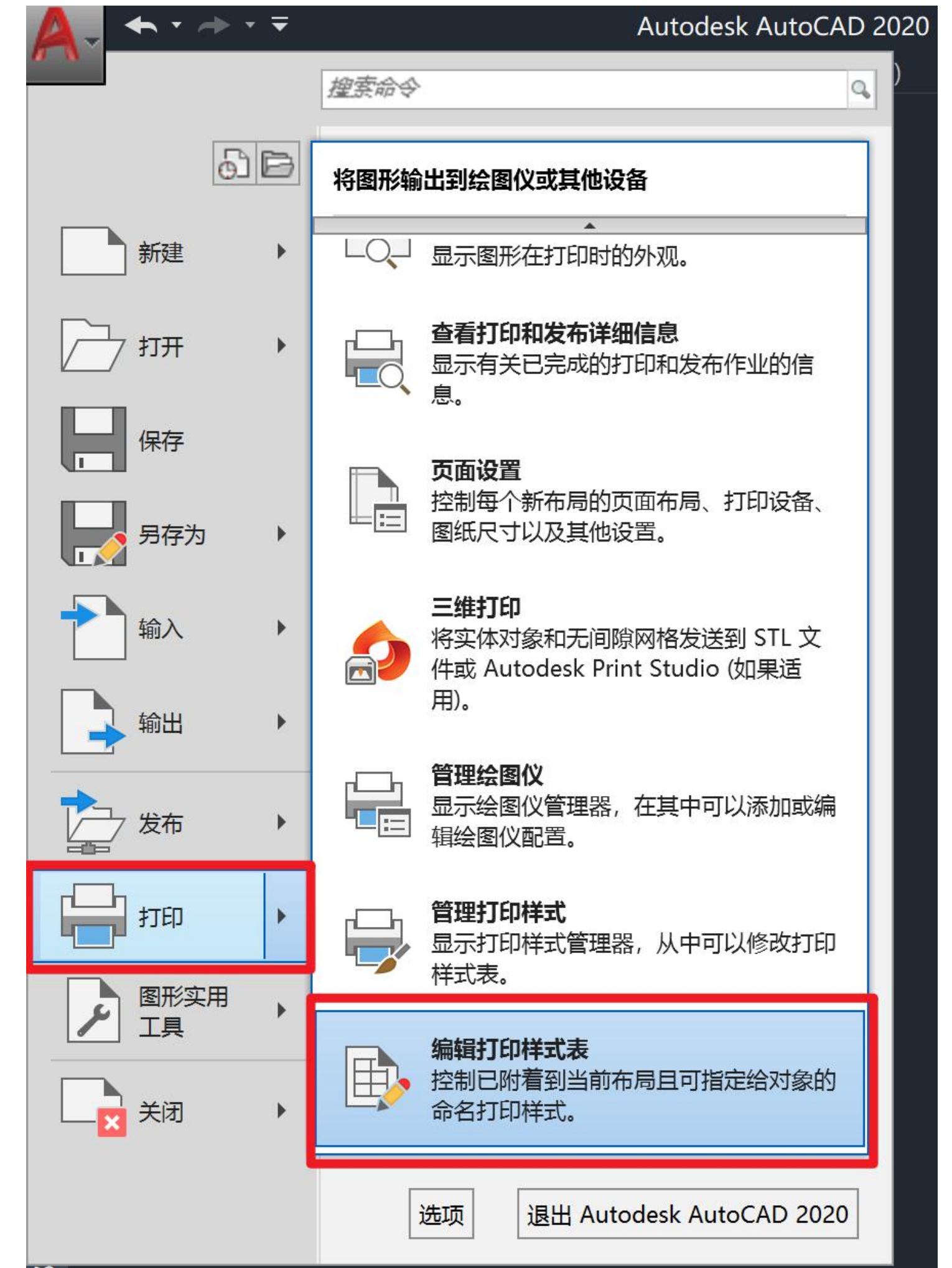
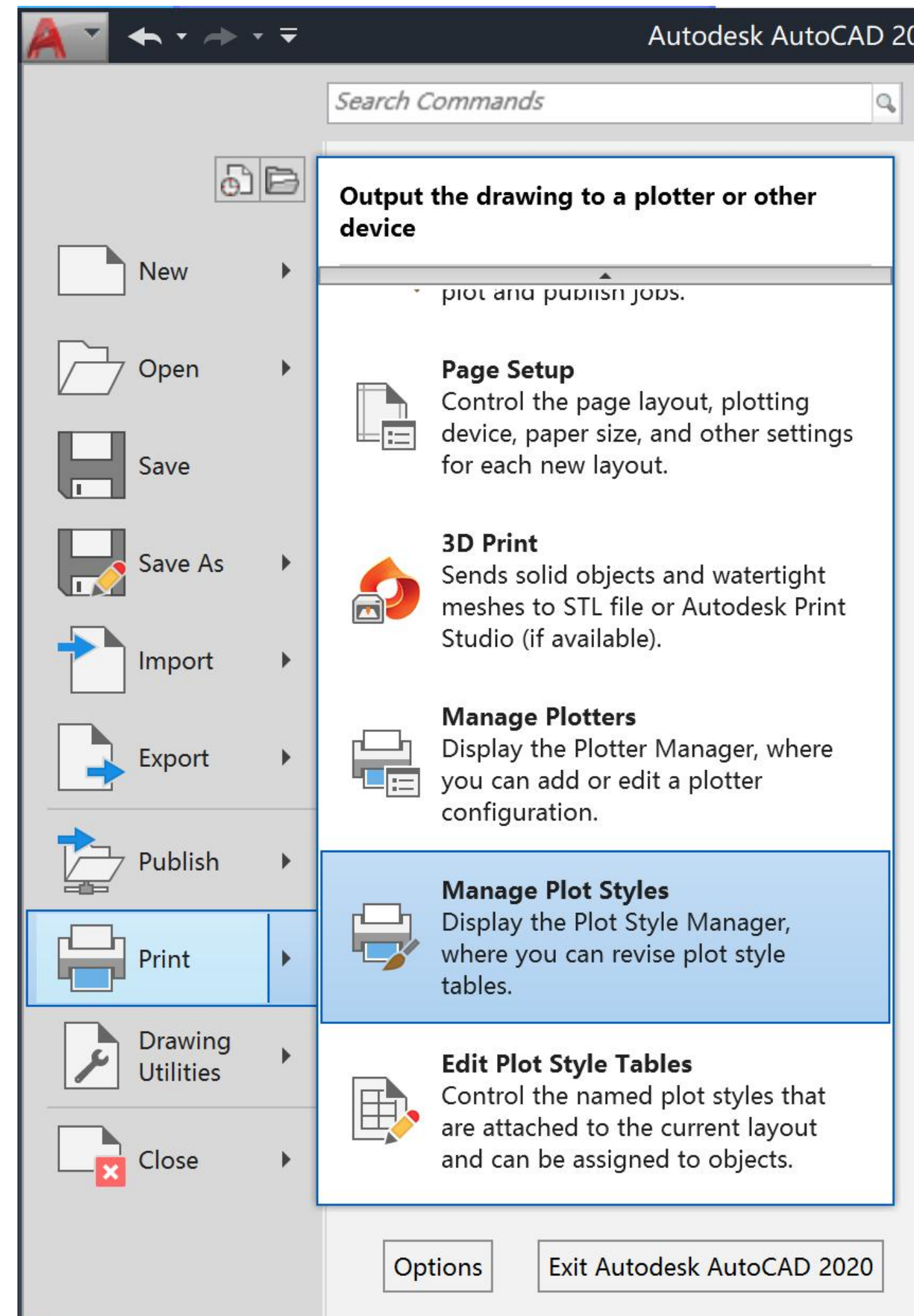


6.1 打印样式表文件的管理--如何开始操作

AutoCAD 如何通过“颜色相关打印样式表”（ctb）文件来控制打印效果的各种参数呢？

首先是如何开始操作：

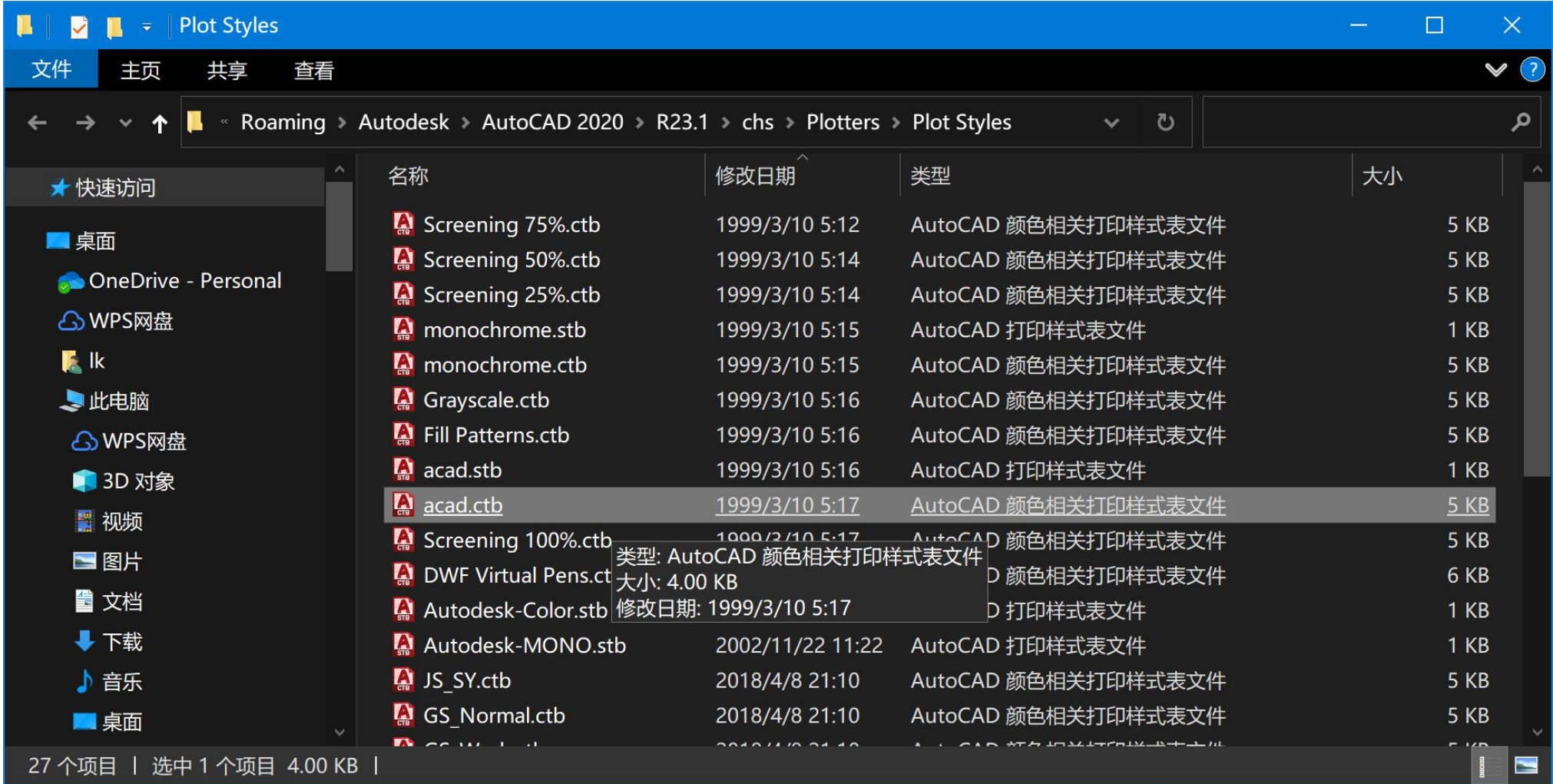
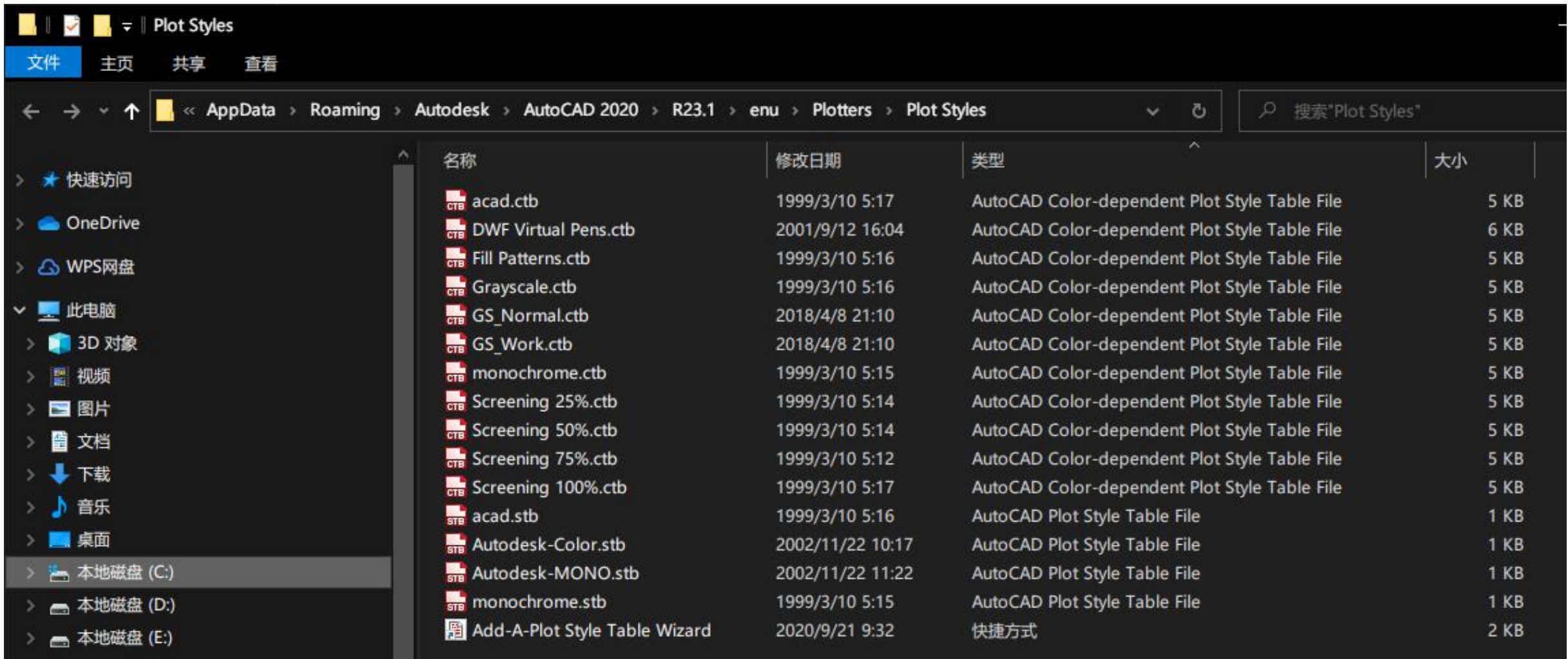
点击 AutoCAD 主菜单/打印/编辑打印样式表，将会打开打印样式文件所在的文件夹：



6.2 打印样式表文件的管理--存储路径

颜色相关打印样式表（ctb）文件和命名打印样式表（stb）文件默认都存储在用户级别的 AutoCAD 配置文件夹内的 Plot Styles 文件夹中（可以修改，但一般不建议用户修改这个设置）：

```
C:\Users\<username>\AppData\Roaming\Autodesk\AutoCAD <ReleaseNum>/<VerNum>/<Lang>/Plotters/Plot Styles/
```

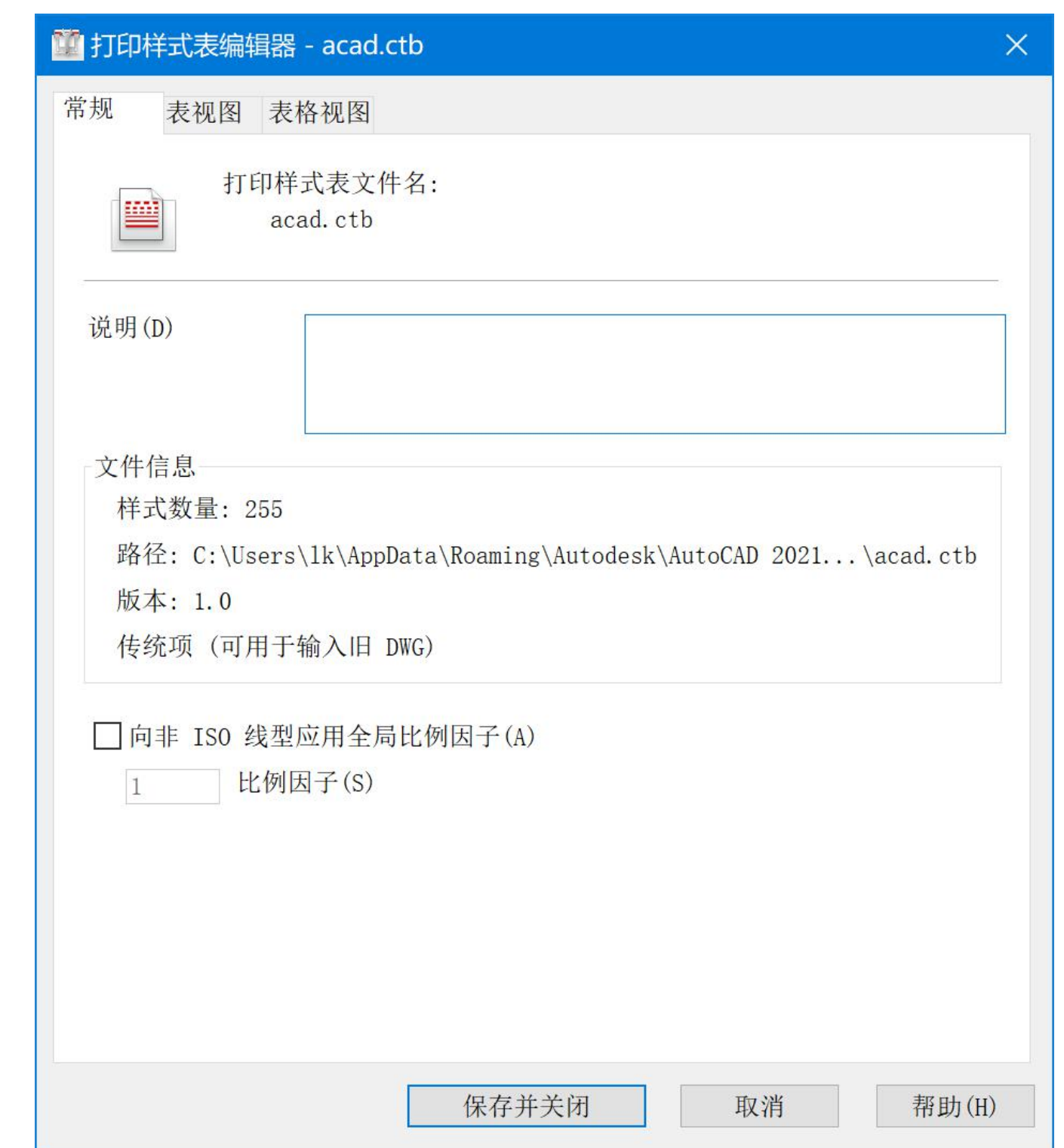
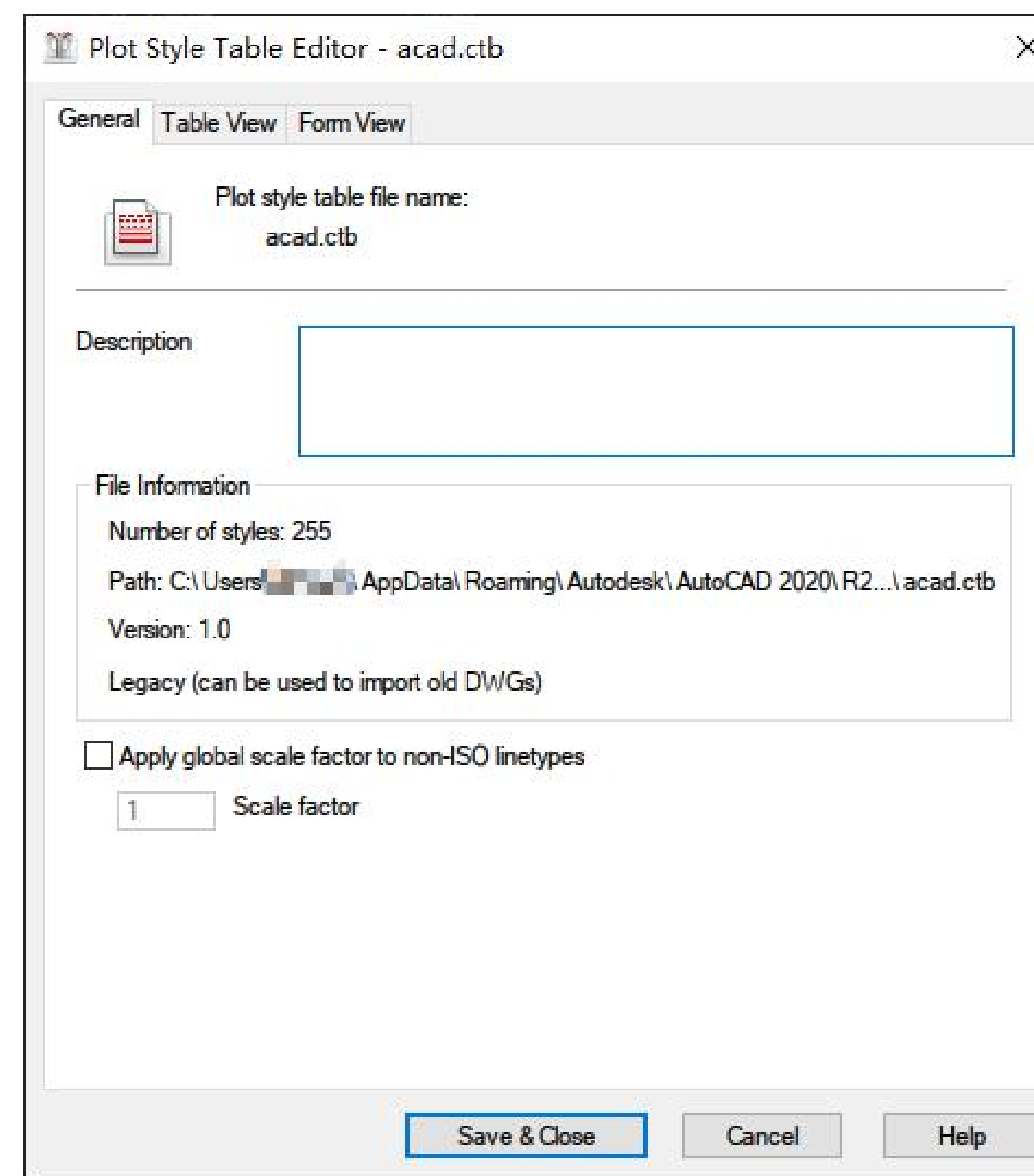


6.3 编辑修改打印样式表文件（1）

我们双击或单击打开一个预设的颜色相关打印样式表（ctb）文件：acad.ctb：将显示一个对话框，其中有3个 Tab 页：通用（General）/表视图（Table View）/表格视图（Form View）。

6.3.1 常规（General）：这个 tab 页主要是显示一些打印样式表文件的文件信息，此外，用户可以在“说明/Description”中填写一些注释文字，详细的描述此打印样式表文件的用途和特征。

“向非 ISO 线型应用全局比例因子/Apply global scale factor to non-ISO linetypes”：用于指定非 ISO 的那些线型的总体比例调整系数。



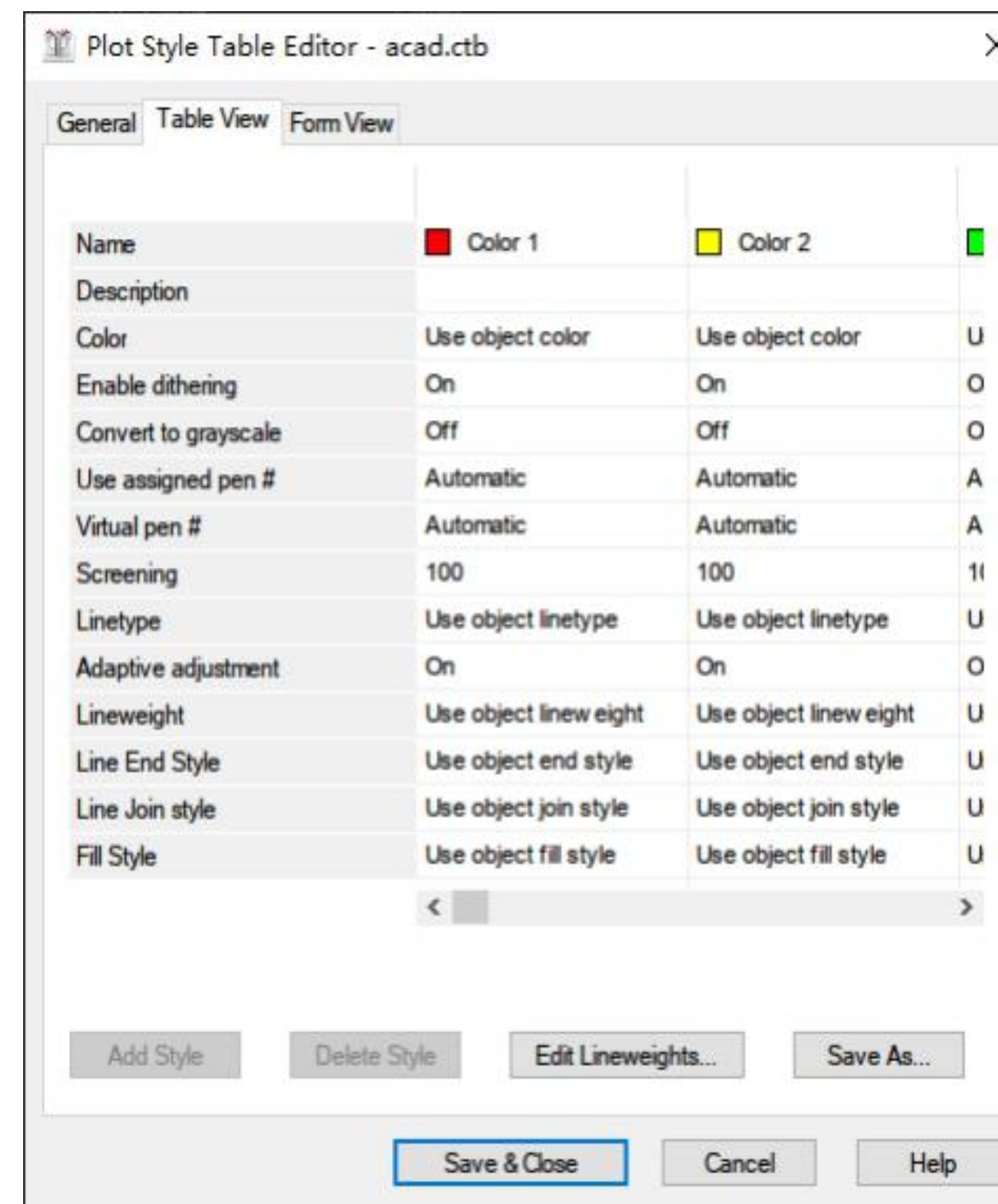
6.3 编辑修改打印样式表文件（2）

6.3.2 表视图（Table View）

表视图 Tab 页横向排列了 Color 1-255 种颜色相关打印样式的各种参数值列表，可以直接在此逐一修改。列表视图适合修改少量参数需要调整的情况。

如果需要选择多个色号的样式，进行批量的修改，我们应该切换到：表格视图（Form View）。

实际使用中，我们一般都是选择多个所需的色号样式，然后批量修改。



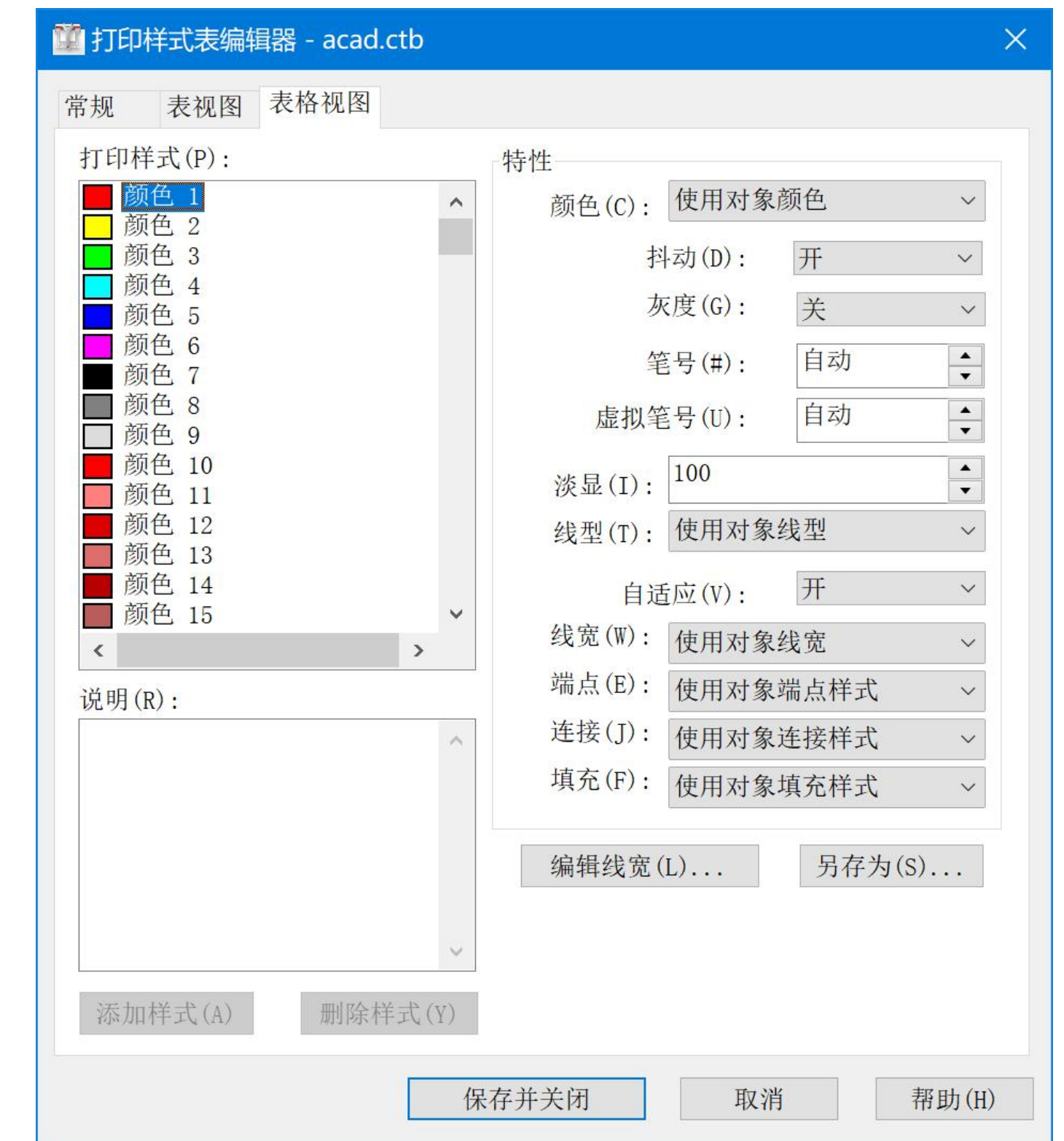
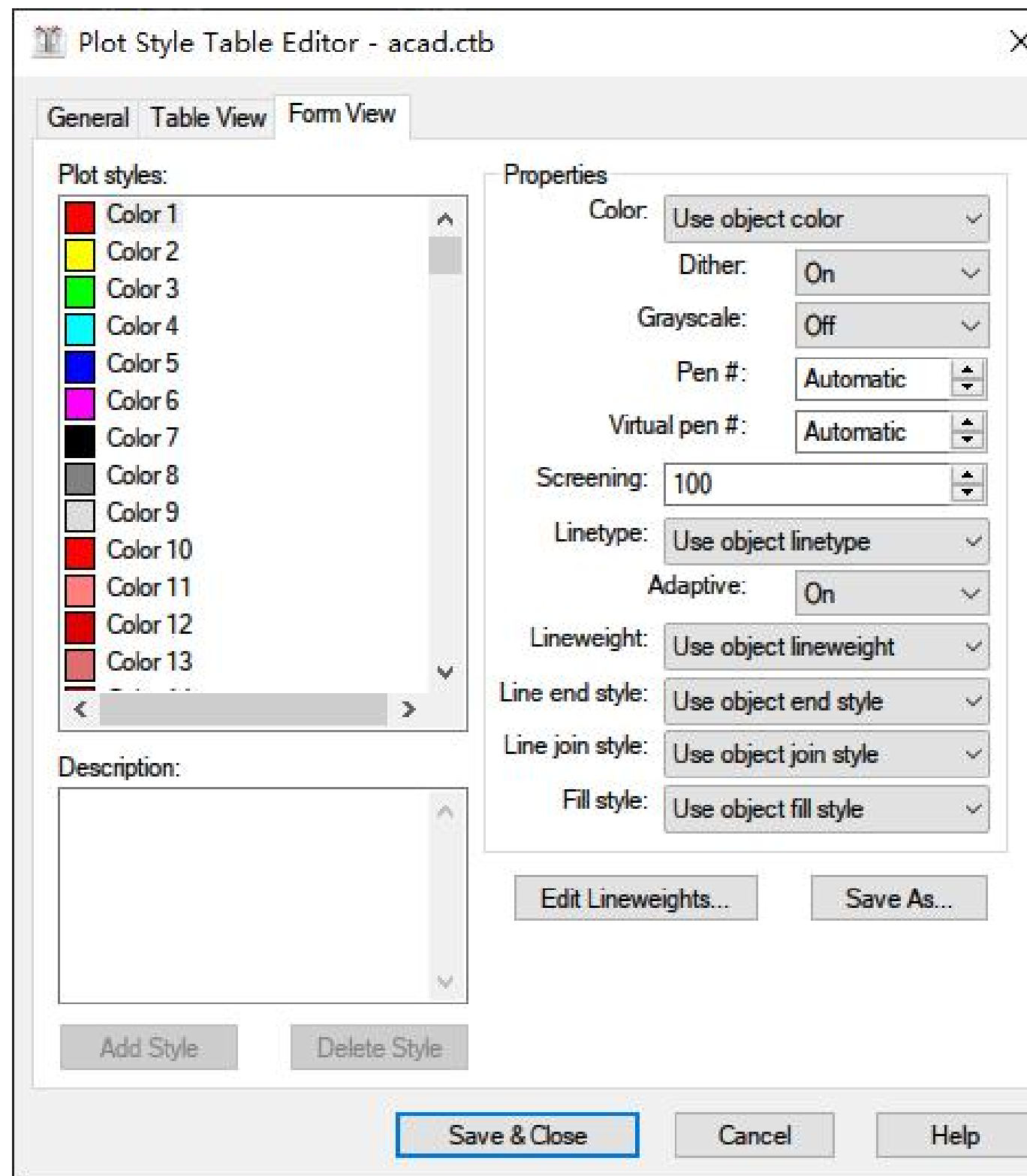
说明：ACI 颜色是在基于 AutoCAD 的产品中使用的标准颜色。每种颜色均通过 ACI 编号（1 到 255 之间的整数）标识。

6.3 编辑修改打印样式表文件（3）

6.3.3 表格视图（Form View）

表格视图 Tab 页左上方是 Color 1-255 号色的列表框，点击任意色号项目，右侧的特性框中将显示各种打印控制参数的当前值。右击任意色号条目，在弹出菜单中你会发现，这里的色号列表是无法改名/增加/删除的！仅有个 copy 能用，但实际上这个 copy 也是无用的：因为 copy 之后，并不能 paste。

左下方就是我们在常规 Tab 页中说到的“说明/Description”。



6.3 编辑修改打印样式表文件（4）

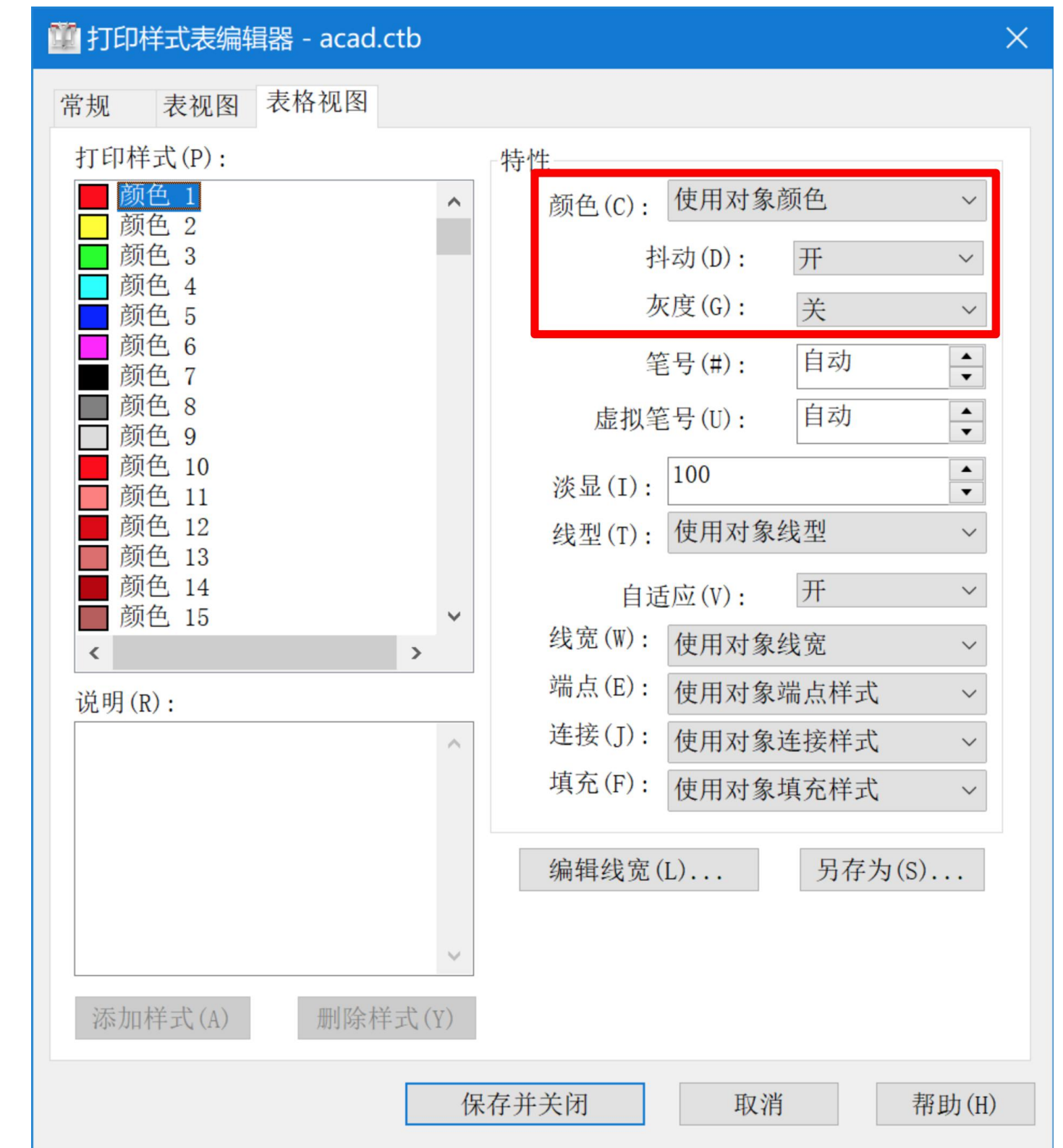
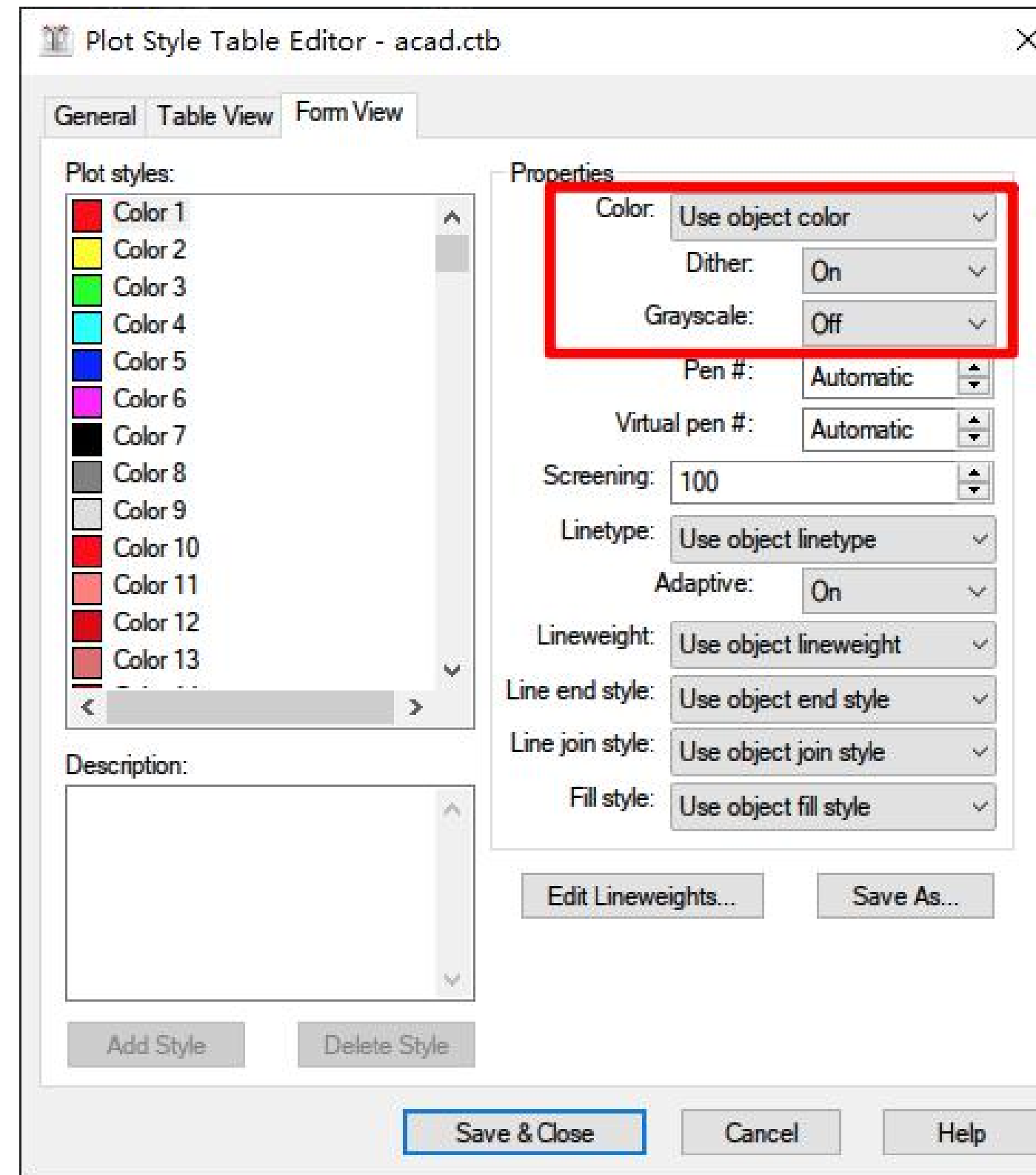
6.3.4 打印参数解析

表格视图 Tab 页右侧的特性框内，列出了打印样式控制的所有的打印参数。我们从上到下，逐一解析：

颜色/Color: 指定实际的打控制印颜色。

抖动/Dither: 开关值。如果绘图仪不支持这个功能，将会在实际打印时被忽略。建议按默认值，保持打开的状态。

灰度/Grayscale: 开关值。
打开表示颜色将转换为灰度。



6.3 编辑修改打印样式表文件（5）

6.3.4 打印参数解析

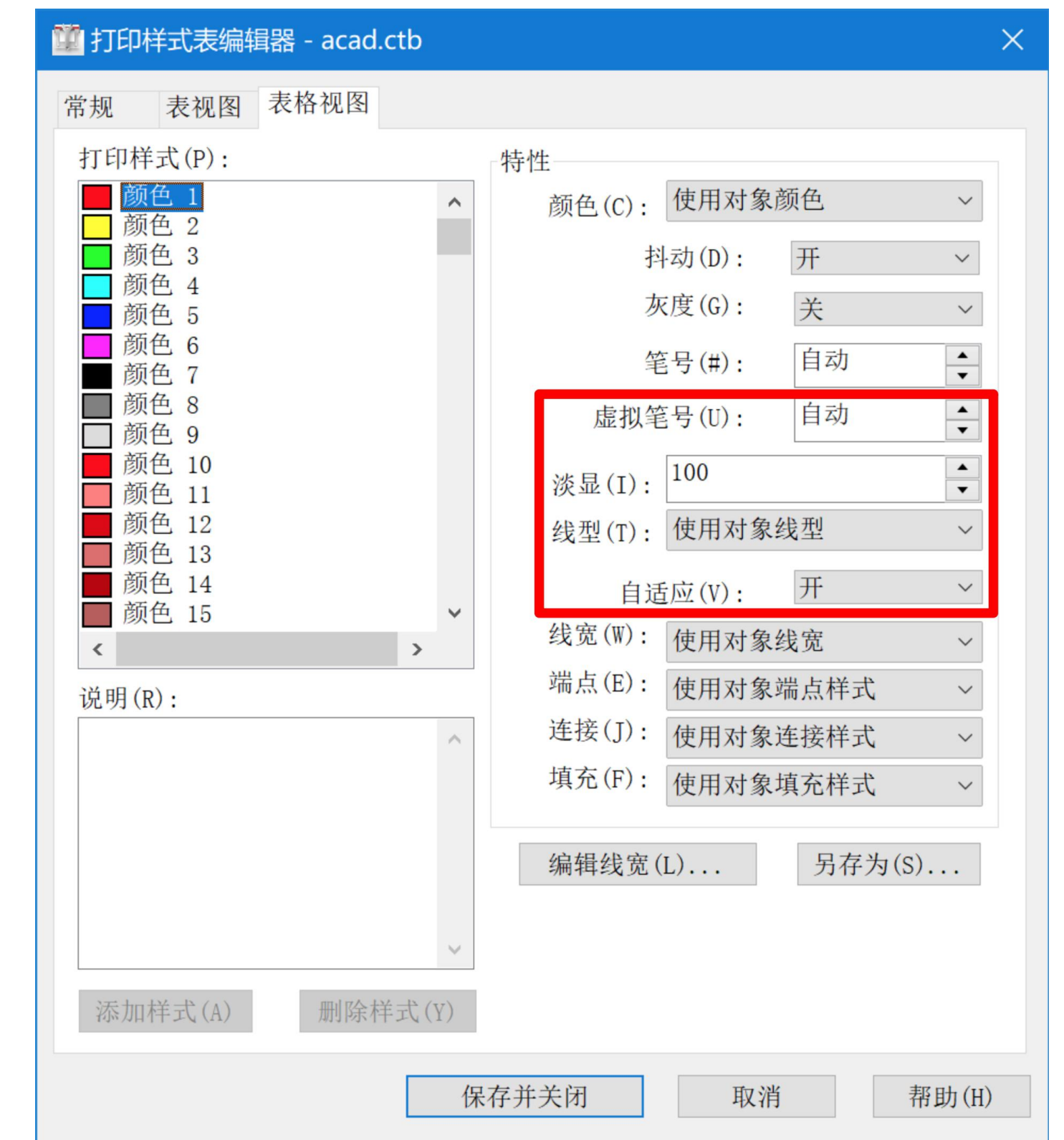
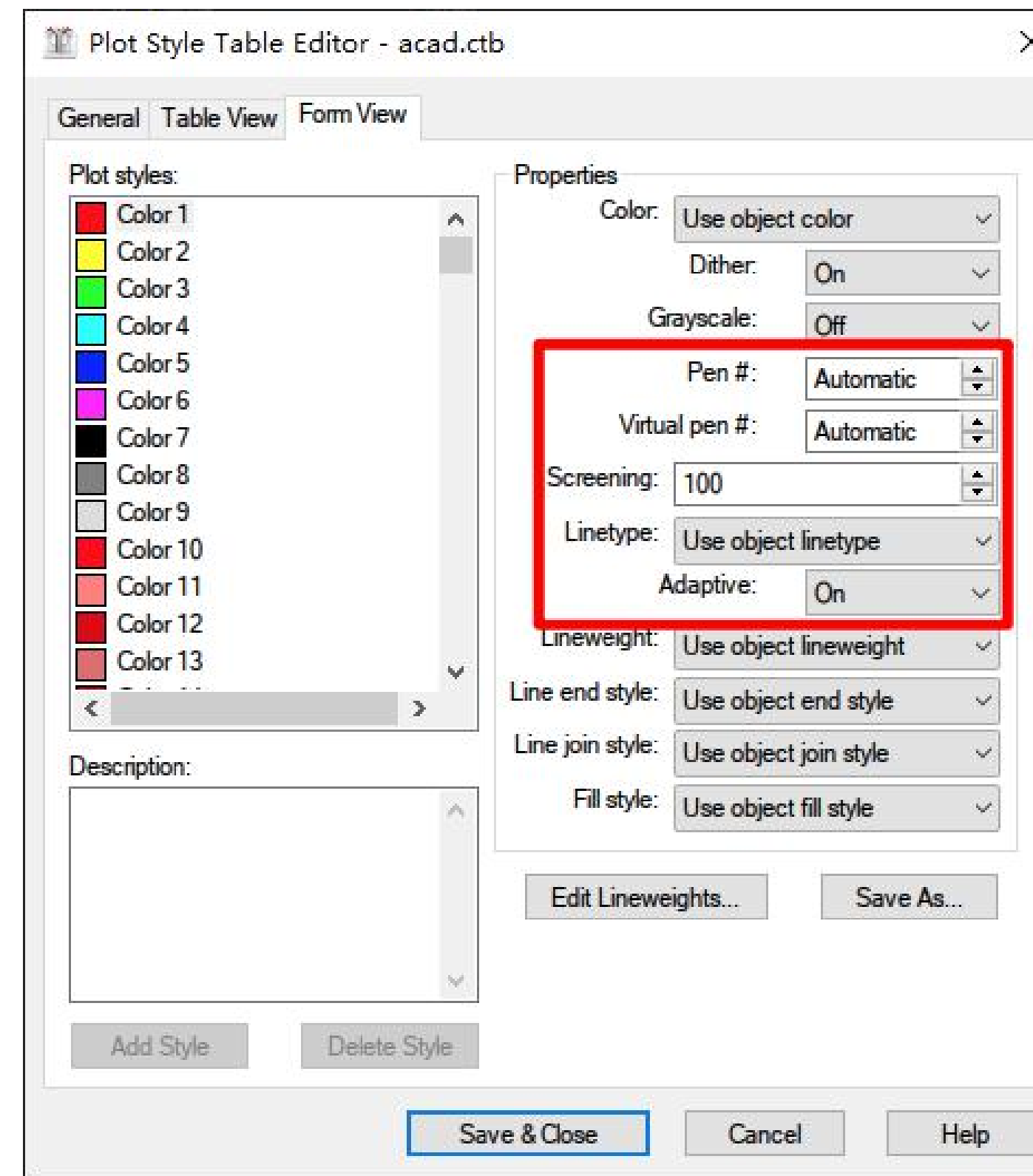
笔号/Pen: 默认值: 自动, 可选 1-32。

虚拟笔号/Virtual pen: 默认值: 自动, 可选 1-255。

淡显/Screening: 0-100, 整数值。

线型/Linetype: 默认值为“使用对象线型”。虽然可以设置为使用不同于对象线型, 但不建议这么做, 人为的增加复杂程度。

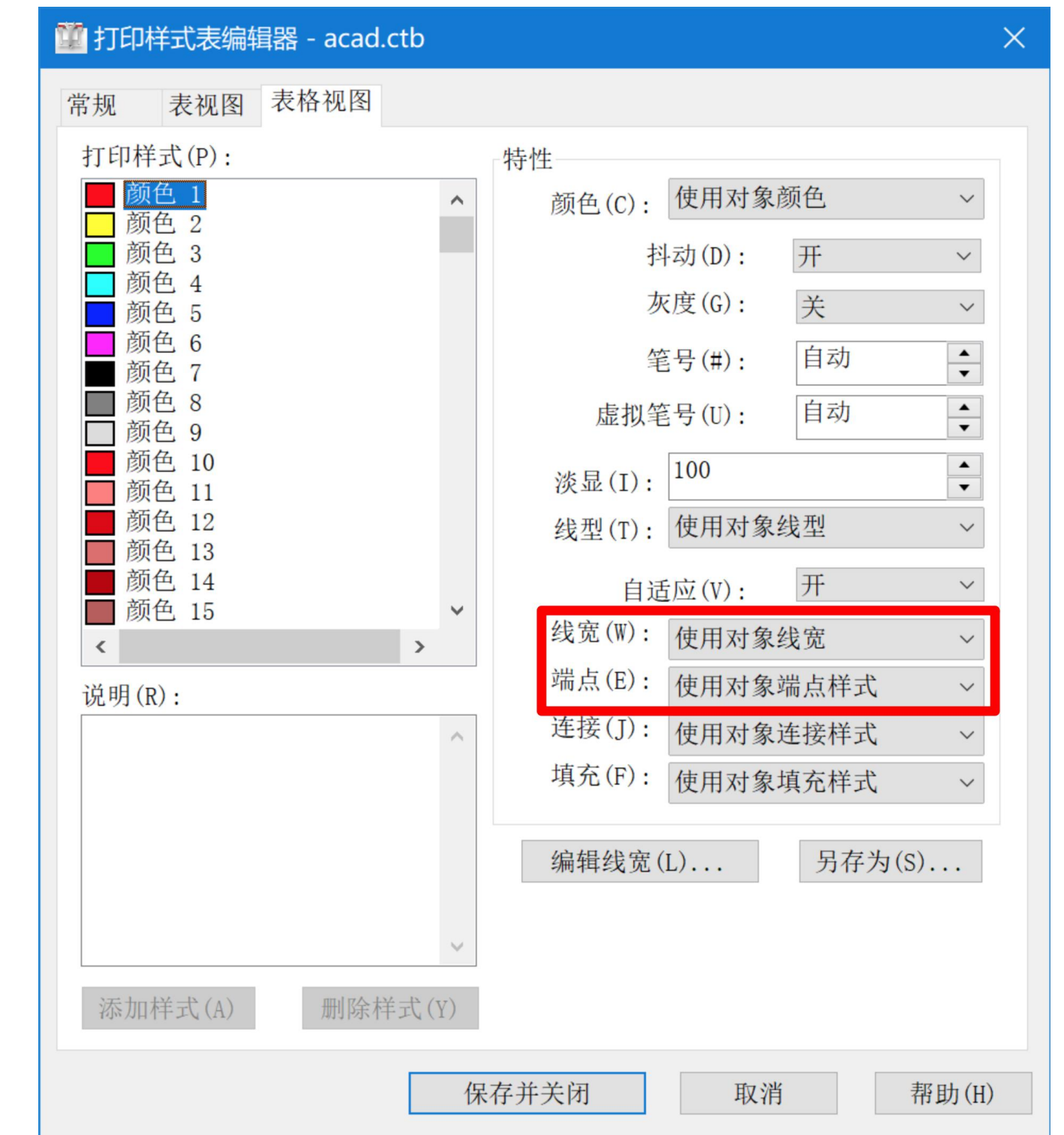
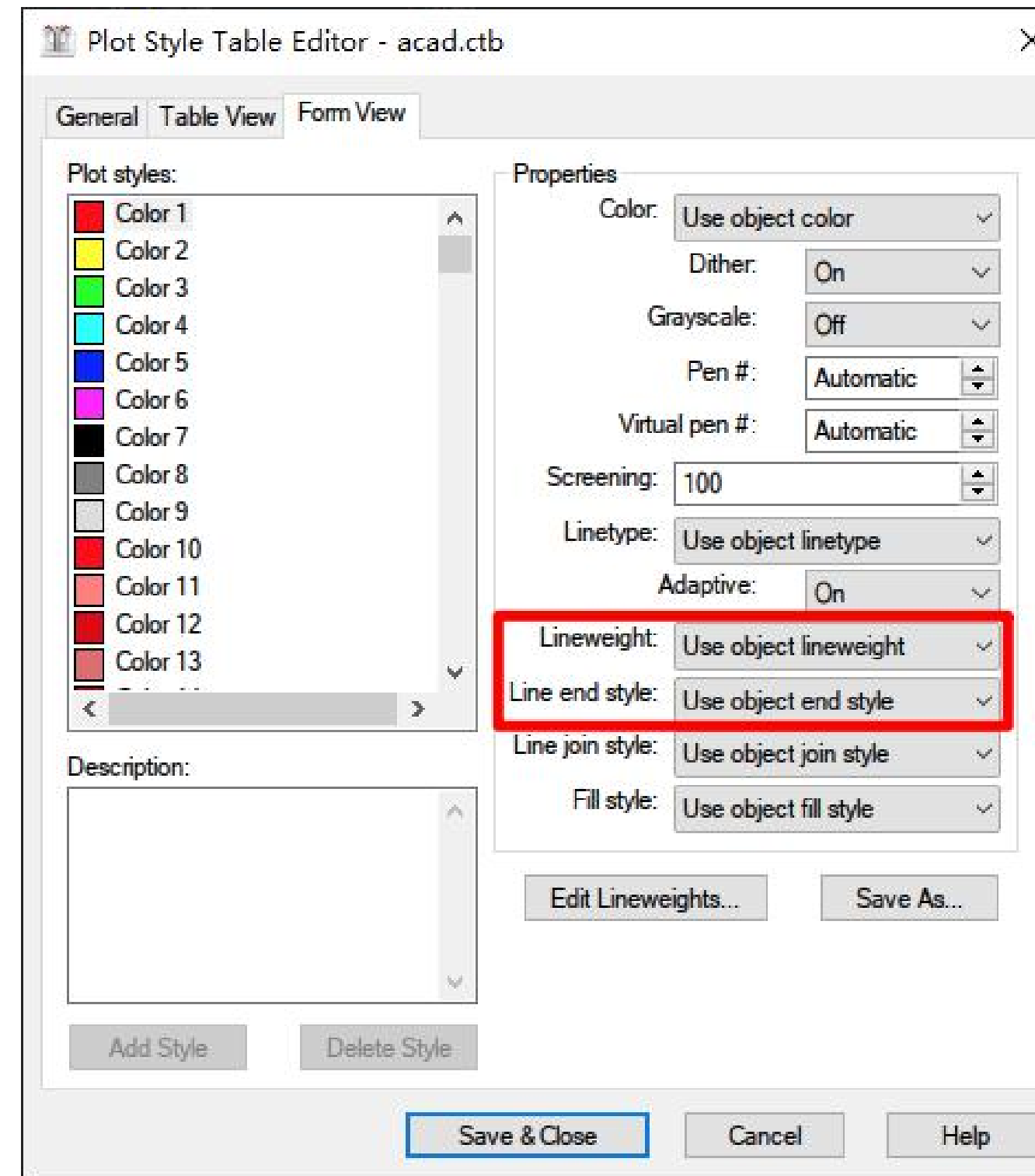
自适应/Adpative: 线型的自适应, 开关值 (默认是打开, 不建议修改)。



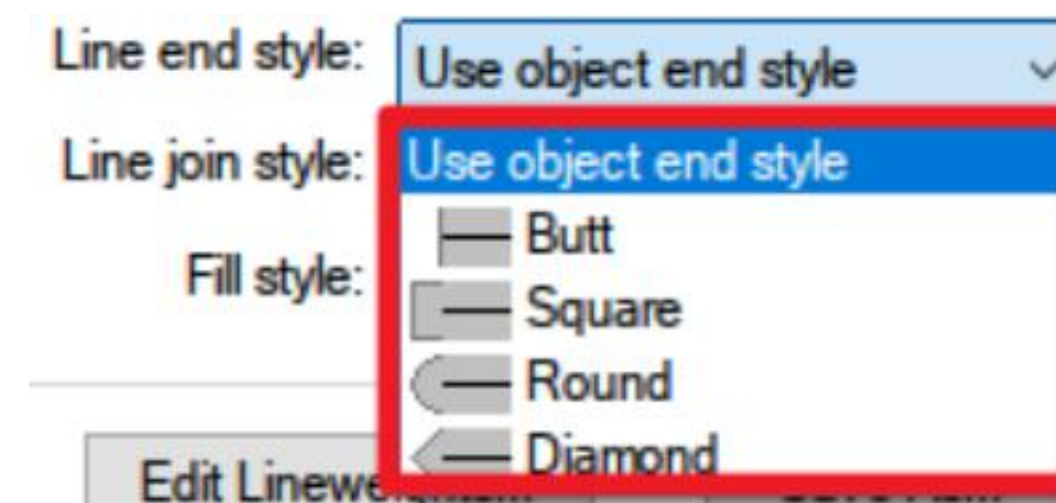
6.3 编辑修改打印样式表文件（6）

6.3.4 打印参数解析

线宽/Linewight: 类似线型/Linetype，默认设置为“使用对象线宽”，一般不建议设置为不同于对象的线宽值。



端点/Line end style: 具有打印宽度的线性对象的端点处的收头绘制样式：柄形/Butt，方形/Square，圆形/Round，菱形/Diamond。

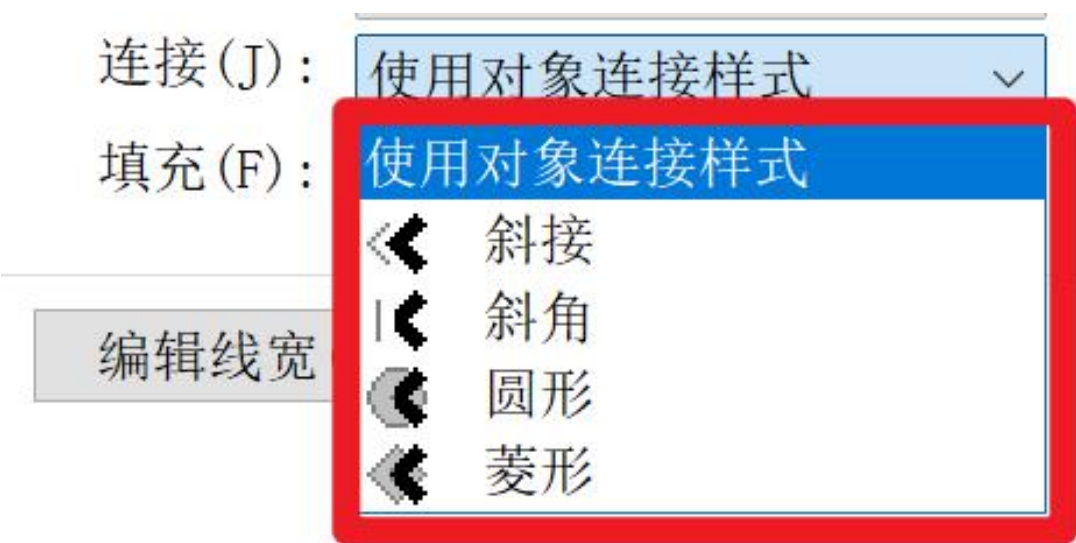
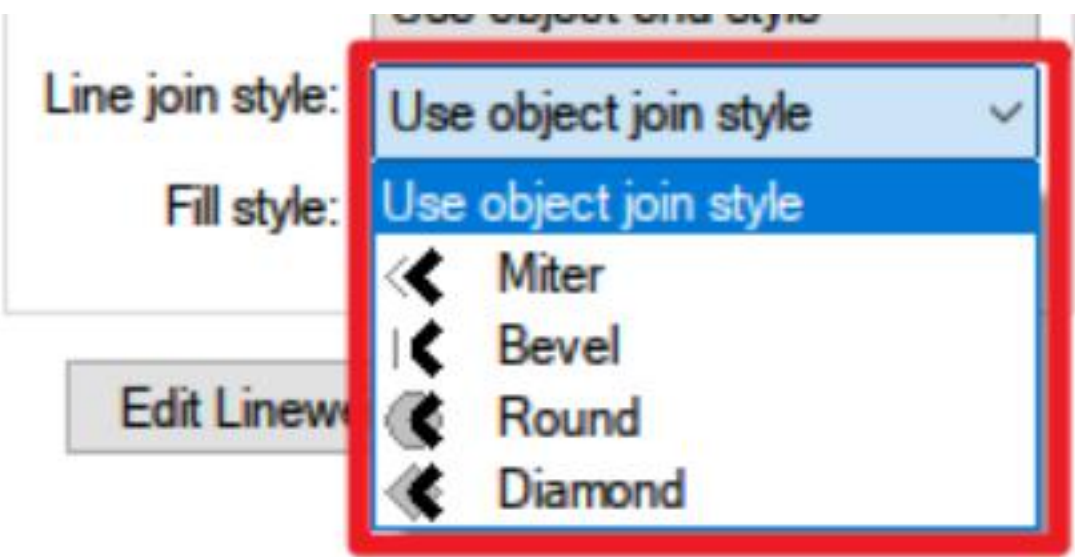


6.3 编辑修改打印样式表文件（7）

6.3.4 打印参数解析

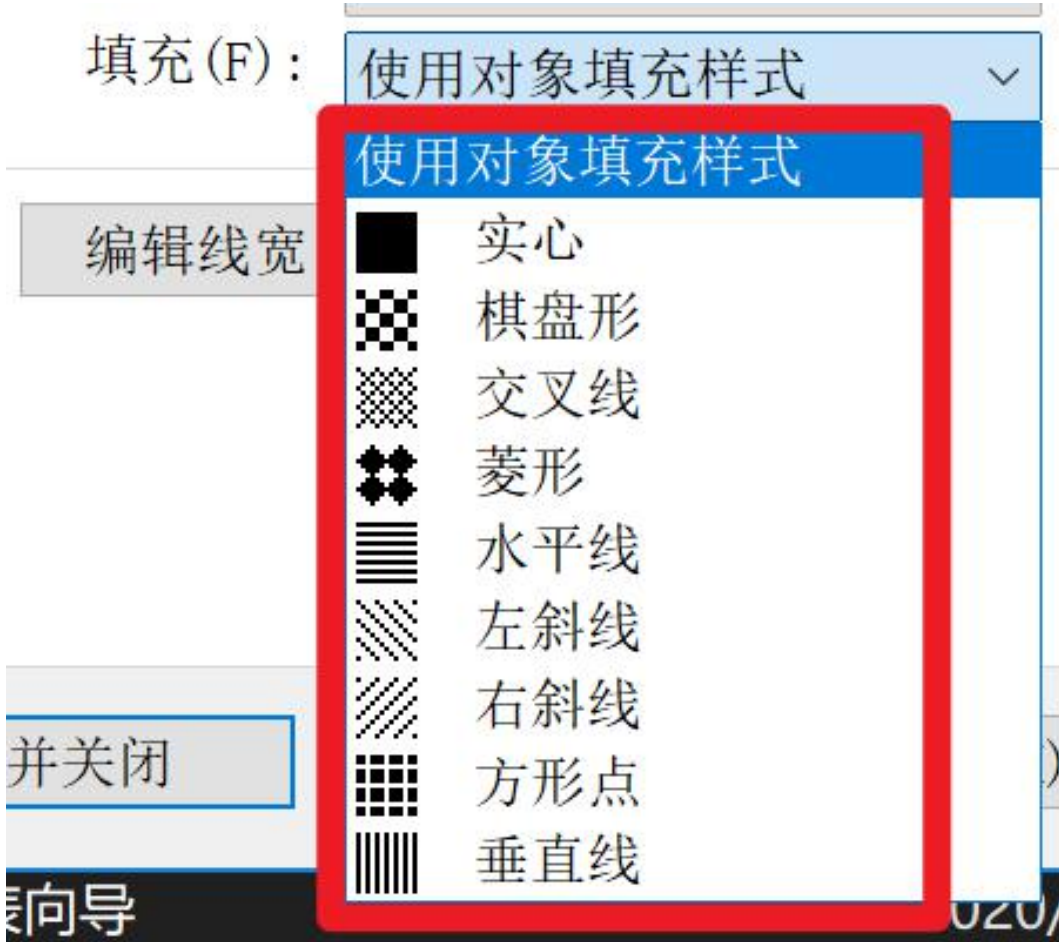
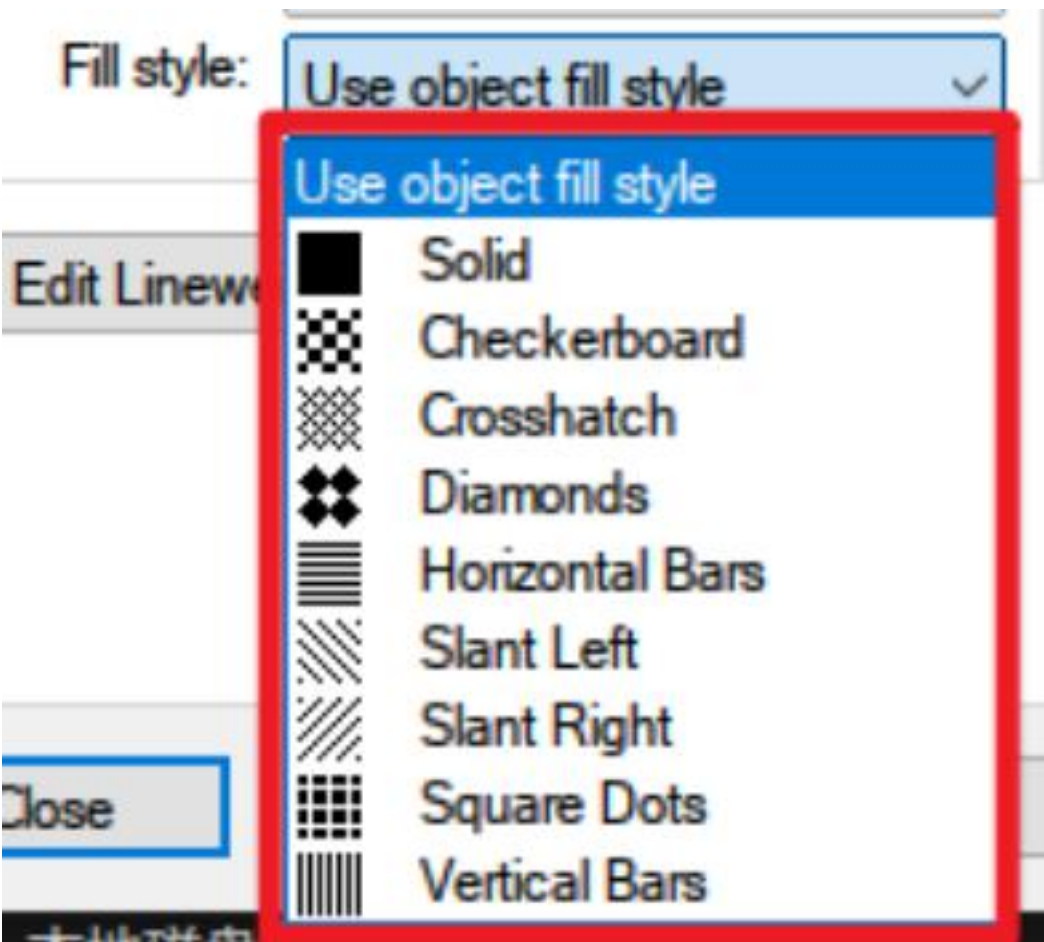
连接/Line joint style: 具有打印宽度的线性对象的拐角连接处的绘制样式:

Miter/Bevel/Round/Diamond



填充/Fill style: 具有打印宽度的线性对象的填充样式:

Solid/Checkerboard/Crosshatch
/Diamond/Horizontal
Bars/Slant Left/Slant
Right/Square Dots/Vertical Bars

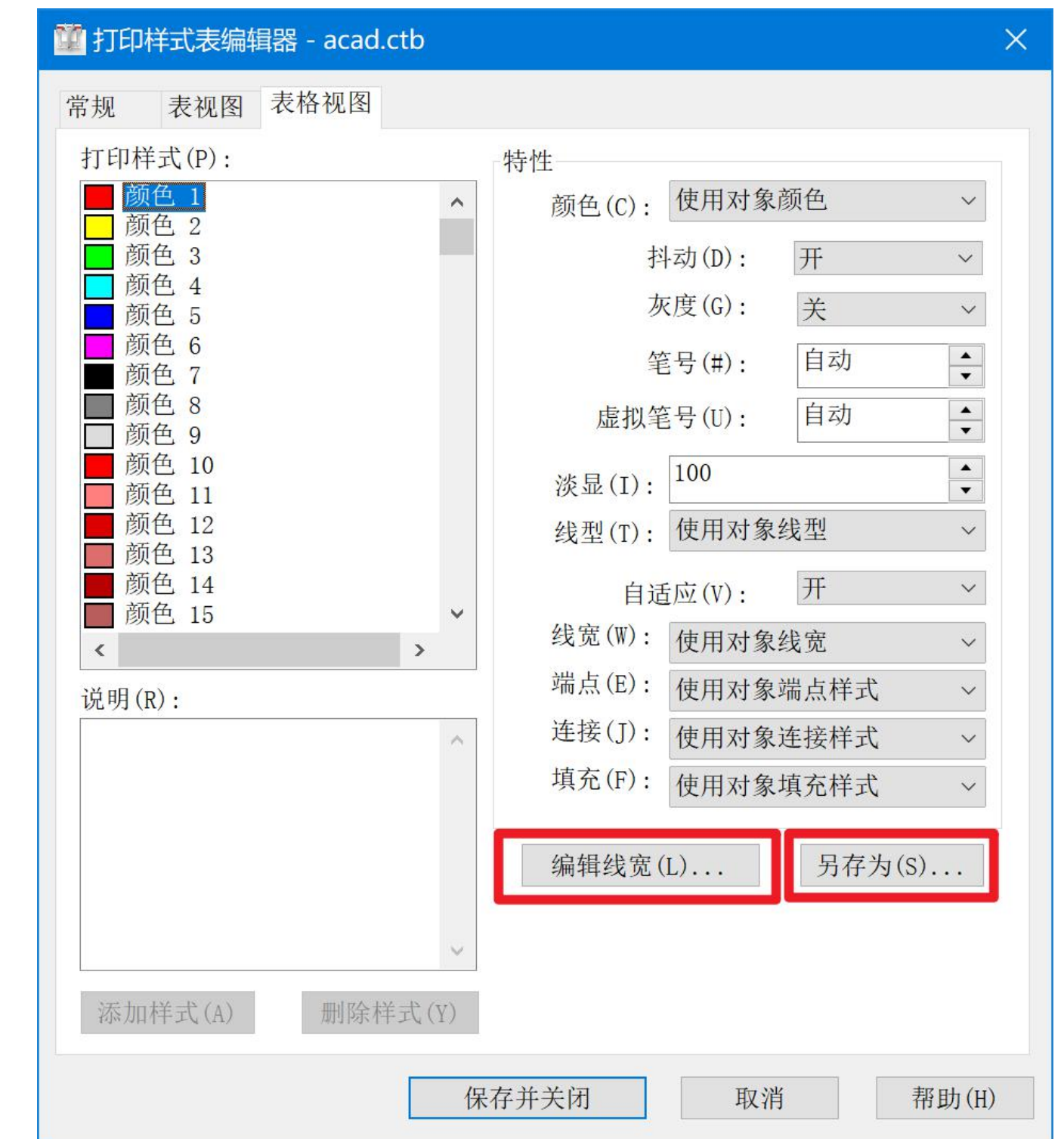
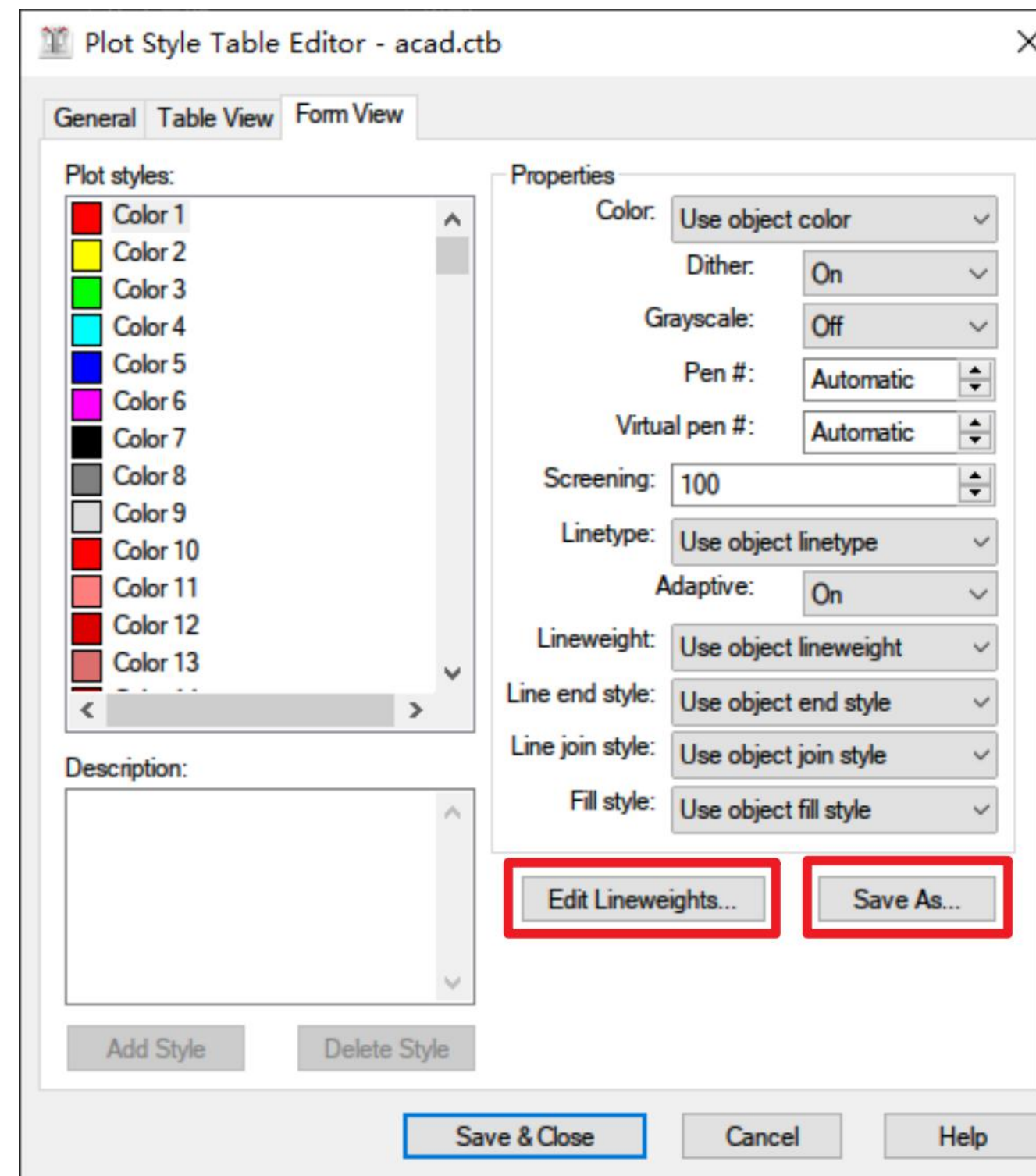


6.3 编辑修改打印样式表文件（8）

6.3.5 线宽编辑与保存为其他名称的打印样式表文件

按钮：**Edit Lineweights.../编辑线宽...**：编辑预设的线宽的值（不建议修改！）

按钮：**Save As.../另存为**：另存当前打开的 ctb 文件：这是创建新的打印样式文件的一个重要方法。
其他方法我们在后面会讲到。



6.4 AutoCAD 提供的预设 ctb 文件简介

AutoCAD 自带了一些预设的颜色相关打印样式表（ctb）文件：

Acad.ctb: 所有1-255号颜色，打印效果均按照对象自身的颜色，线宽....,可以理解为按“所见即所得”的方式打印，与屏幕上看到的对象显示完全一致。

Dwf Virtual pens.ctb:所有1-255号颜色打印出来的宽度都是0.254mm，并使用对应的虚拟笔号。

monochrome.ctb: 所有1-255号颜色的打印颜色都是 Black！

Grayscale.ctb: 所有1-255号颜色的打印效果：GrayScale 属性均为On，这样打印出来的将只是黑白灰度，没有彩色！

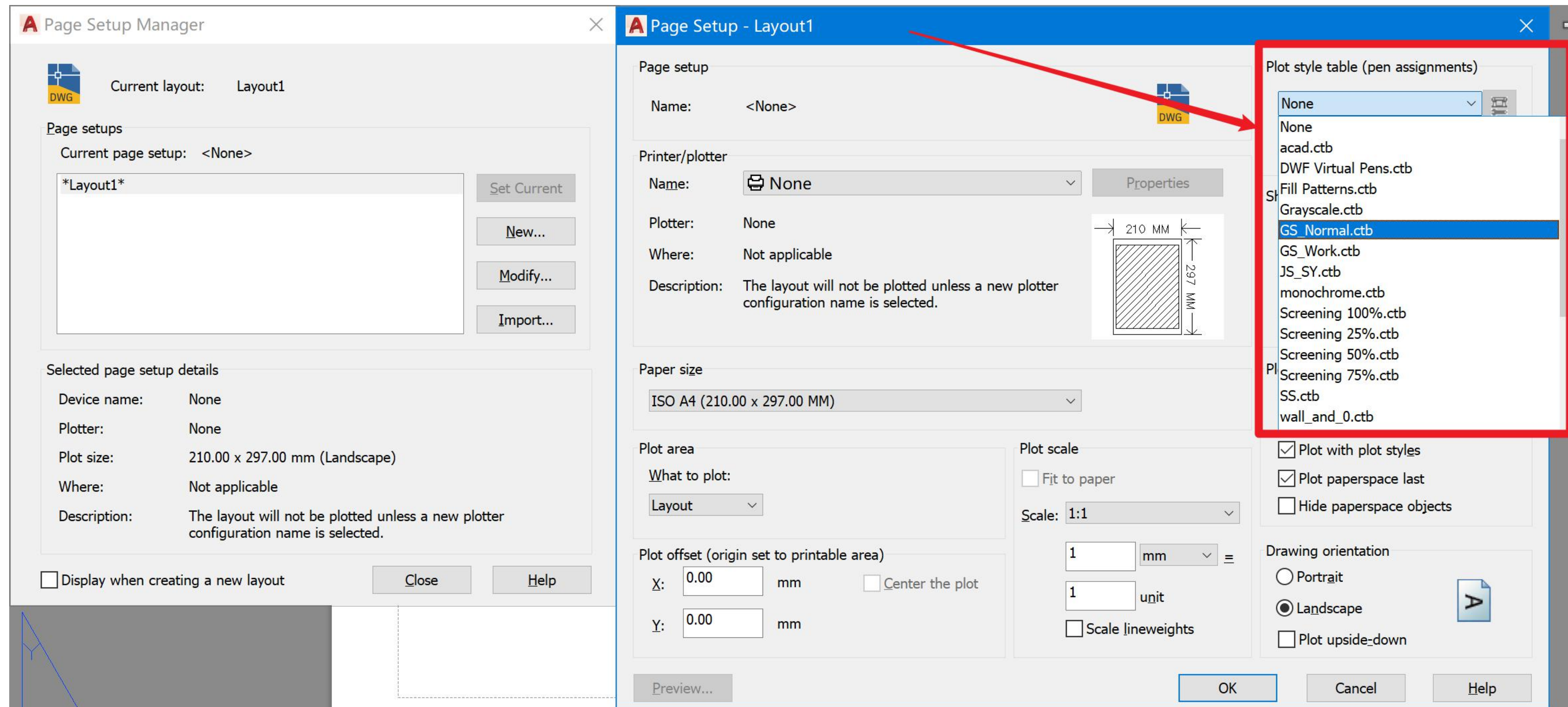
Fill Patterns.ctb: 1-9号色按不同的填充样式（其他色号则按对象自身的线型打印）。注意：此填充的含义不是 AutoCAD 的 Hatch，而是有打印宽度的线性对象打印出来的线条由各种填充图案构成。

Screening 100% (75,50,25).ctb: 所有1-255号颜色的打印淡显参数调整。其他均按对象自身的特性。

6.5 如何使用 ctb 文件？

当 dwg 文件已经使用了颜色相关打印样式表（ctb）文件：

Model 中使用 Plot 命令，或者布局/Layout 中 pagesetup 命令，在对话框右上角的打印样式下拉列表框中选择需要使用的颜色相关打印样式表（ctb）文件：



6.6 颜色相关打印样式表（ctb）小结

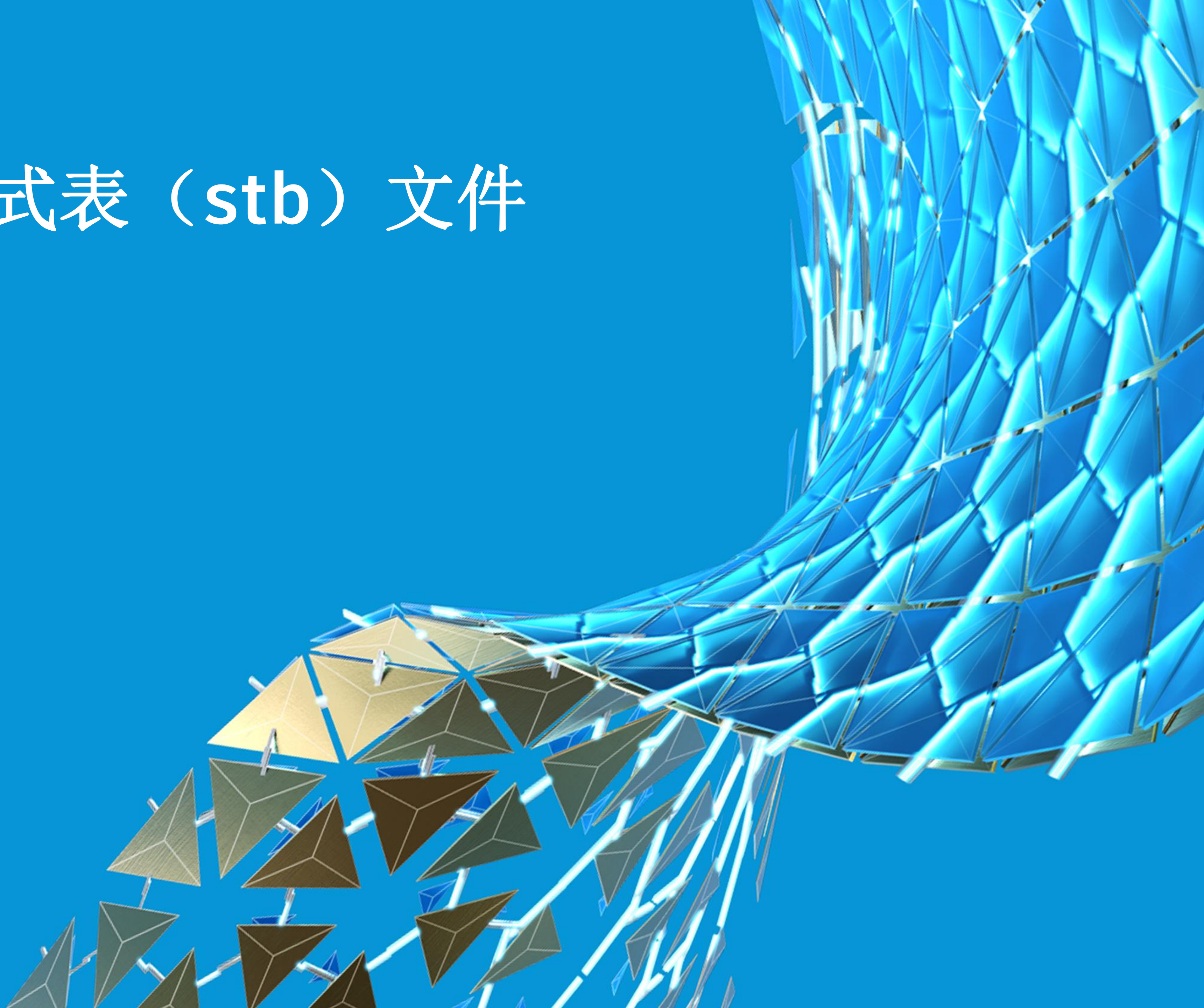
颜色相关打印样式表（ctb）文件，记录了 ACI 1-255 号色的打印样式，每个色号打印样式设置了对应的各种的打印参数（其实主要就是调整确定打印的颜色）。

这种方法完全符合老用户的旧有习惯，新用户也很容易理解和掌握。所以颜色相关打印样式表 ctb 文件是大多数 AutoCAD 用户使用的打印样式类型，是最流行、最普遍的打印控制方法。

注意：

必须再次强调：线性对象的打印宽度控制，**应优先使用**对象或图层的“线宽/Lineweight”特性，而不要在 ctb 中去设置！除非是特殊的需求才这么做！

7. 命名打印样式表（stb）文件



7.1 ctb 遇到了新问题

通过以上对颜色相关打印样式表（ctb）文件的讲述，大家应该对颜色相关打印样式表（ctb）文件的打印控制方法有了的一定的理解。这种打印控制方法如果是在 AutoCAD 2004 版本之前，可以完全解决工作中的打印控制需求。

但是！ 凡是就怕但是...从 AutoCAD 2004 开始，支持了 $255 \times 255 \times 255 = 2^{24}$ 位真彩色！ AutoCAD 终于突破了可怜的 ACI 1-255 颜色...

ctb 遇到了新问题：它只支持标准的 ACI 1-255 号色啊！如果 dwg 文件中的对象或图层使用了非 ACI 1-255 号色的其他真彩色颜色，ctb 对此无能为力。

大家会发现，这些真彩色对象，依然是按对象的颜色打印！怎么办？

OK，下面开始介绍从 AutoCAD 2000 开始，就一直默默无闻的：

“命名打印样式表”（stb）

7.2 ctb 打印控制方法的本质

颜色相关打印样式表（ctb）这种打印控制方式，透过现象看本质，其实就是：

对象--->对象颜色--->ctb 中此色号的“打印颜色”

（当然也有上面说到的其他各种参数，不过最主要的就是这个颜色参数）。

既然如此，我们为什么非要通过对象的“颜色”特性作为中介，间接的确定对象的打印颜色呢？

为什么我们不能：**对象---->对象的打印颜色**（及其他打印参数）

这样直接的方法来控制打印效果呢？就如同对象的其他通用特性（图层，线型，线宽，透明度...）那样，直接赋予对象或图层某种打印样式，那不是很简单很高效嘛！而且，同一种颜色的对象，也能具有不同的打印宽度！

命名打印样式表（stb）： 就是这样的符合我们需要的直接方法！

7.3 stb 文件与 ctb 文件有何不同？

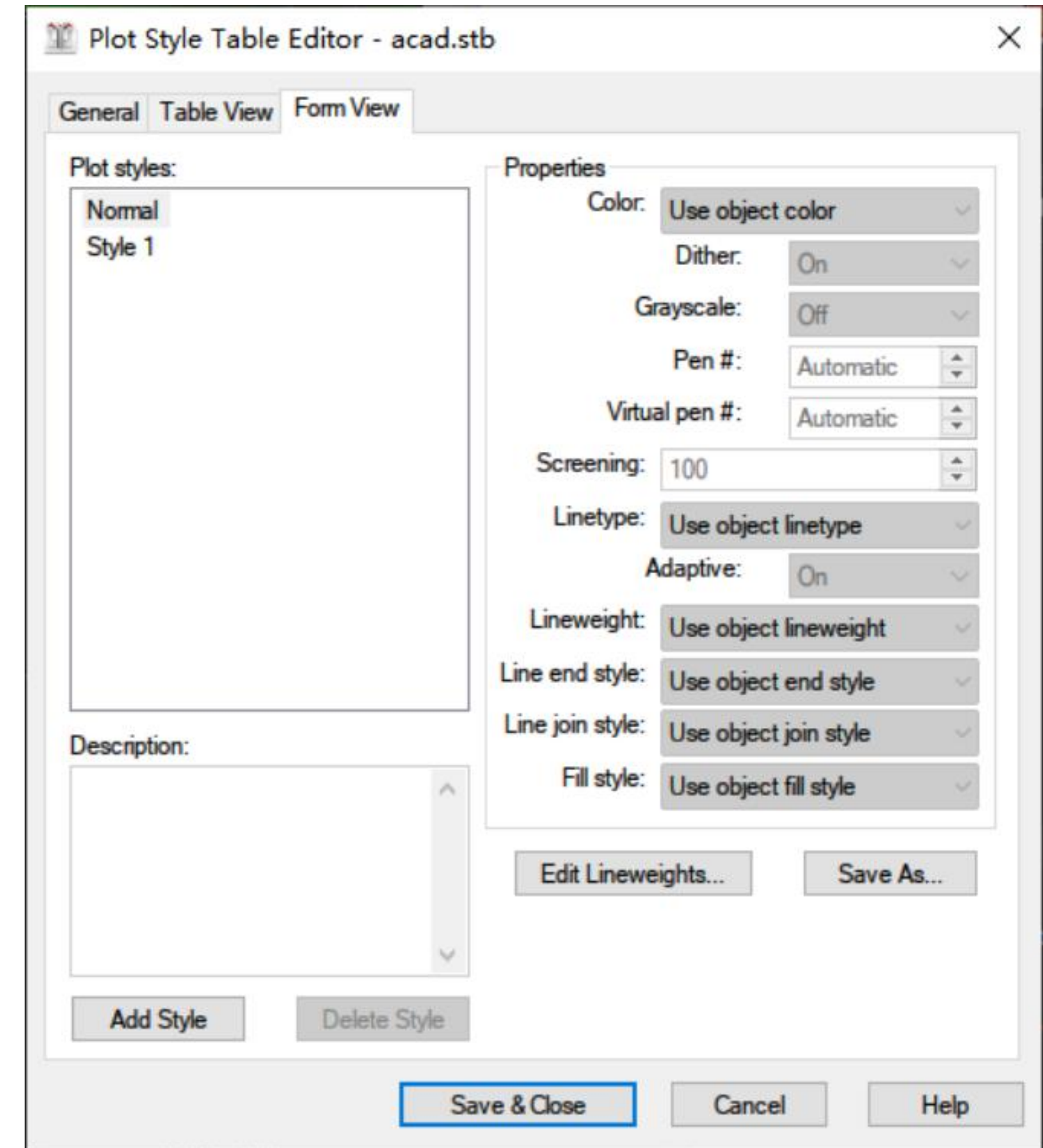
我们通过一个实际的样例来对比：acad.stb

注意：AutoCAD 同样附带了几个预设的 stb 文件。

打开 acad.stb，大家看到，对话框中的各部分与打开 ctb 文件差不多，同样是 3 个 tab 页：常规（General）/表视图（Table View）/表格视图（Form View）。

我们切换到表格视图（Form View）：

左上方的打印样式列表框中的项目不再是 Color 1-255 了，而是只有“Normal”，“Style1”两种打印样式。



7.4 stb 文件中的打印样式-- Normal

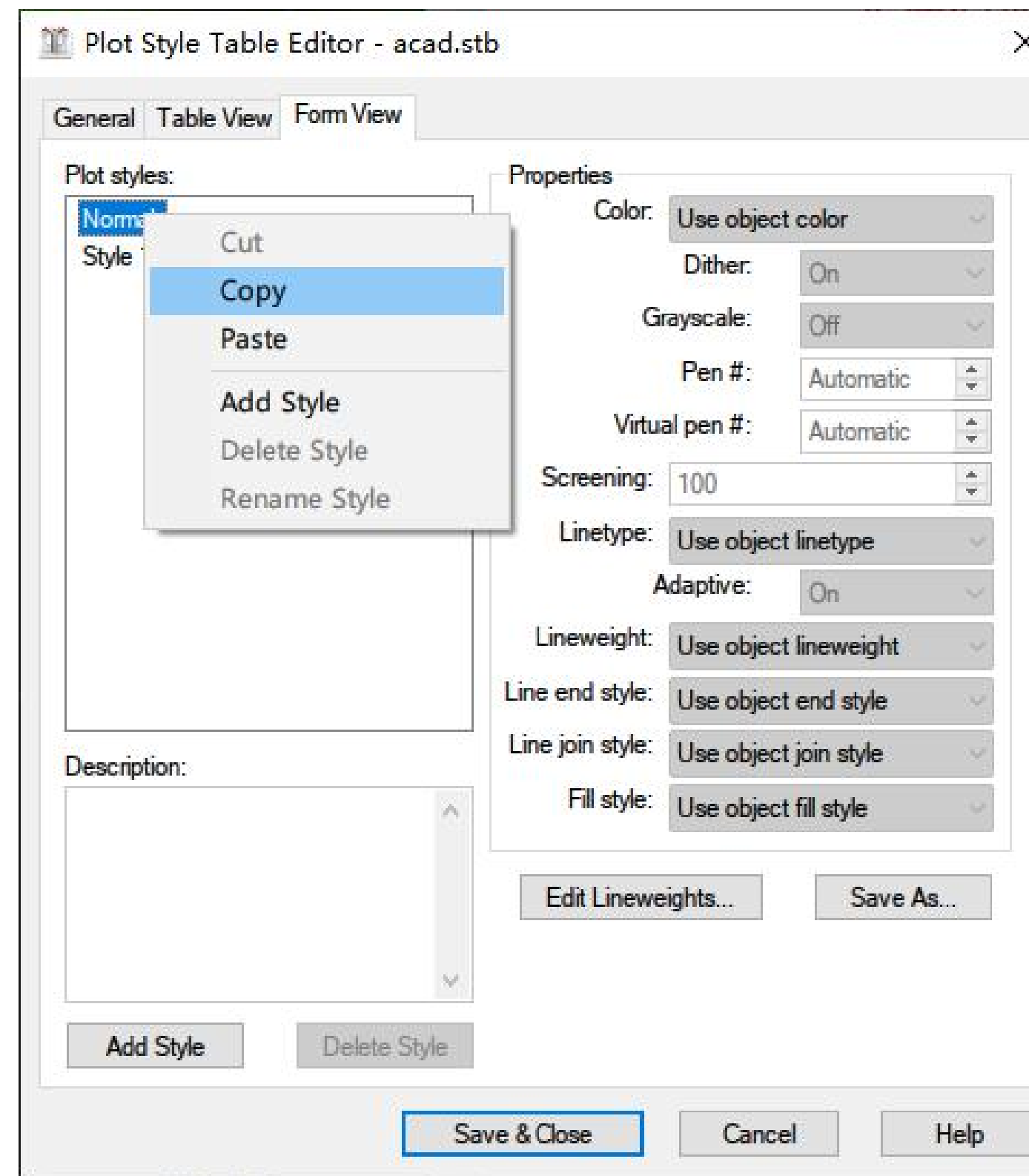
Normal 样式（中文版：“普通”）：这是一个默认值，不能改名，不能删除，不能编辑！

其实就是按对象本身的特性打印，不做任何修改。

右击 Normal 项目，在弹出菜单中有：

Copy：可以复制打印样式到剪贴板。
后续可以在其他样式上“粘贴/paste”使用。

Add style：可以增加新的打印样式。

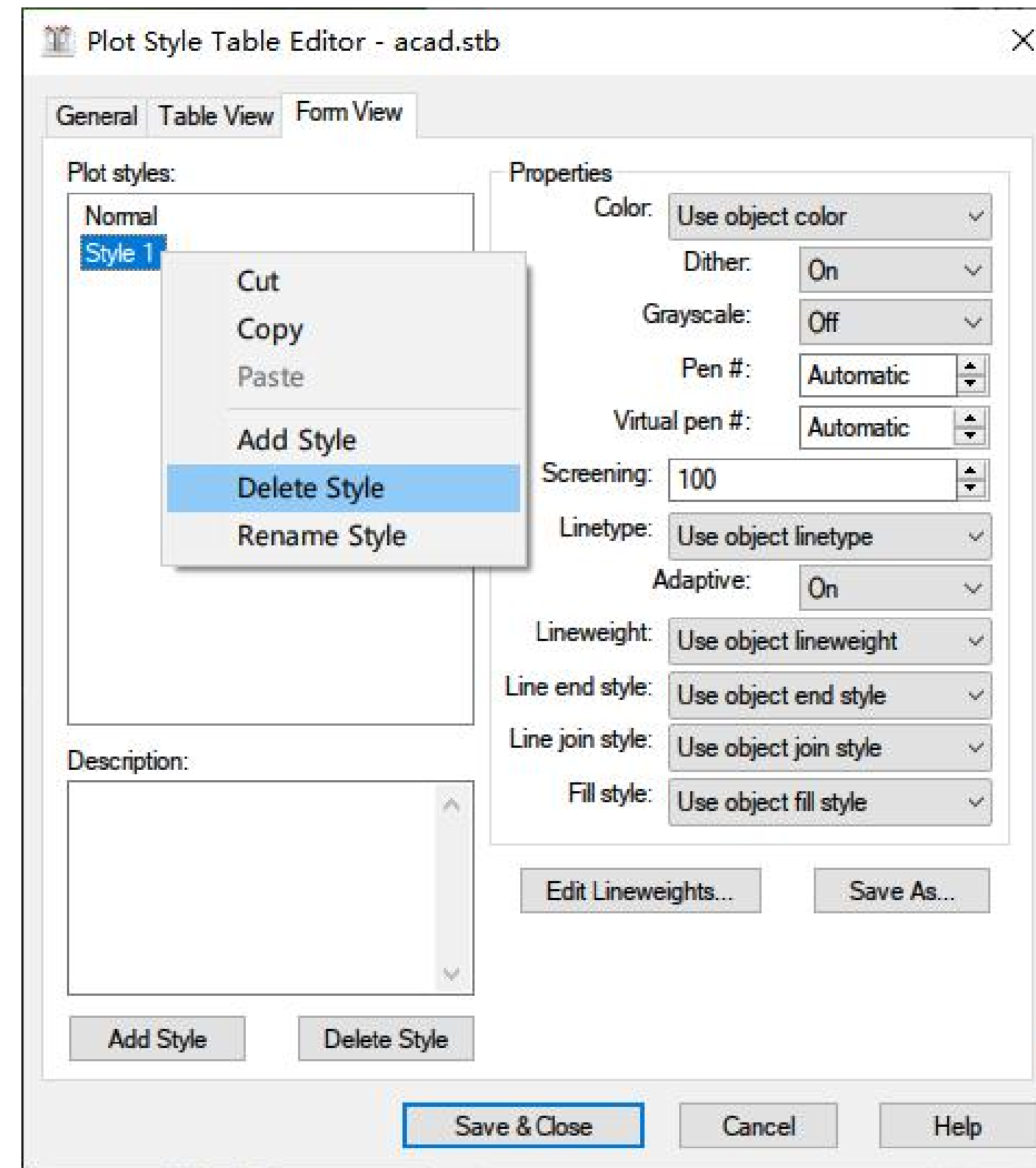


7.5 stb 文件中的打印样式--Style1

右击 Style 1 项目，在弹出菜单中有：

Copy：可以复制打印样式到剪贴板。

Add/Delete/Rename style：可以增加/删除/重命名打印样式。

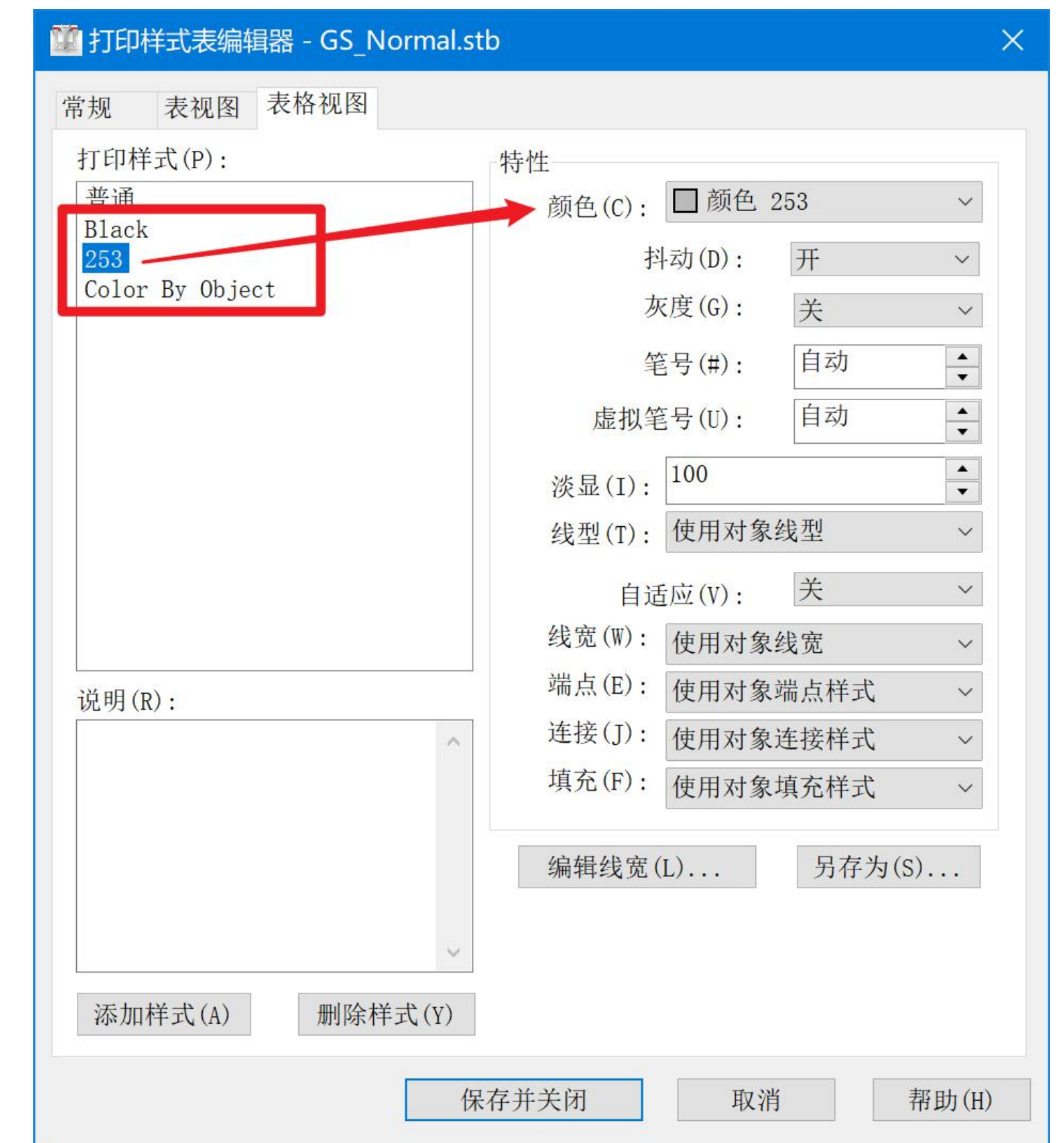
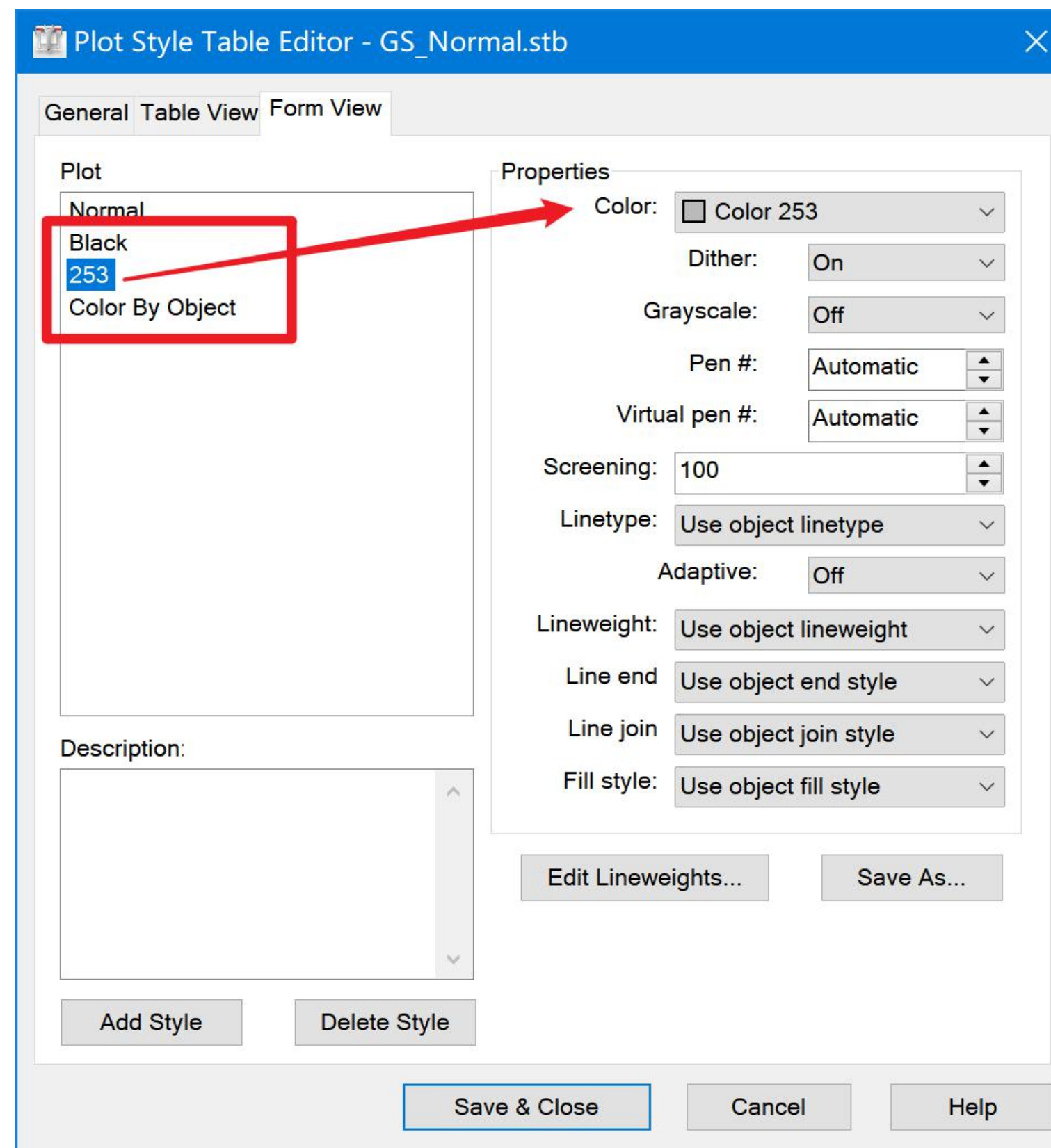


7.6 stb 文件中的打印控制参数

右侧这些打印效果控制参数，与 ctb 中是完全一致的，就不再重复说明了。

关键就是设置打印的颜色。

一般在正式交付的图纸上，只有黑色与少数几个灰度色。因此，只需要设置这几个打印颜色对应的打印样式即可，不需要 1-255 种这么多。



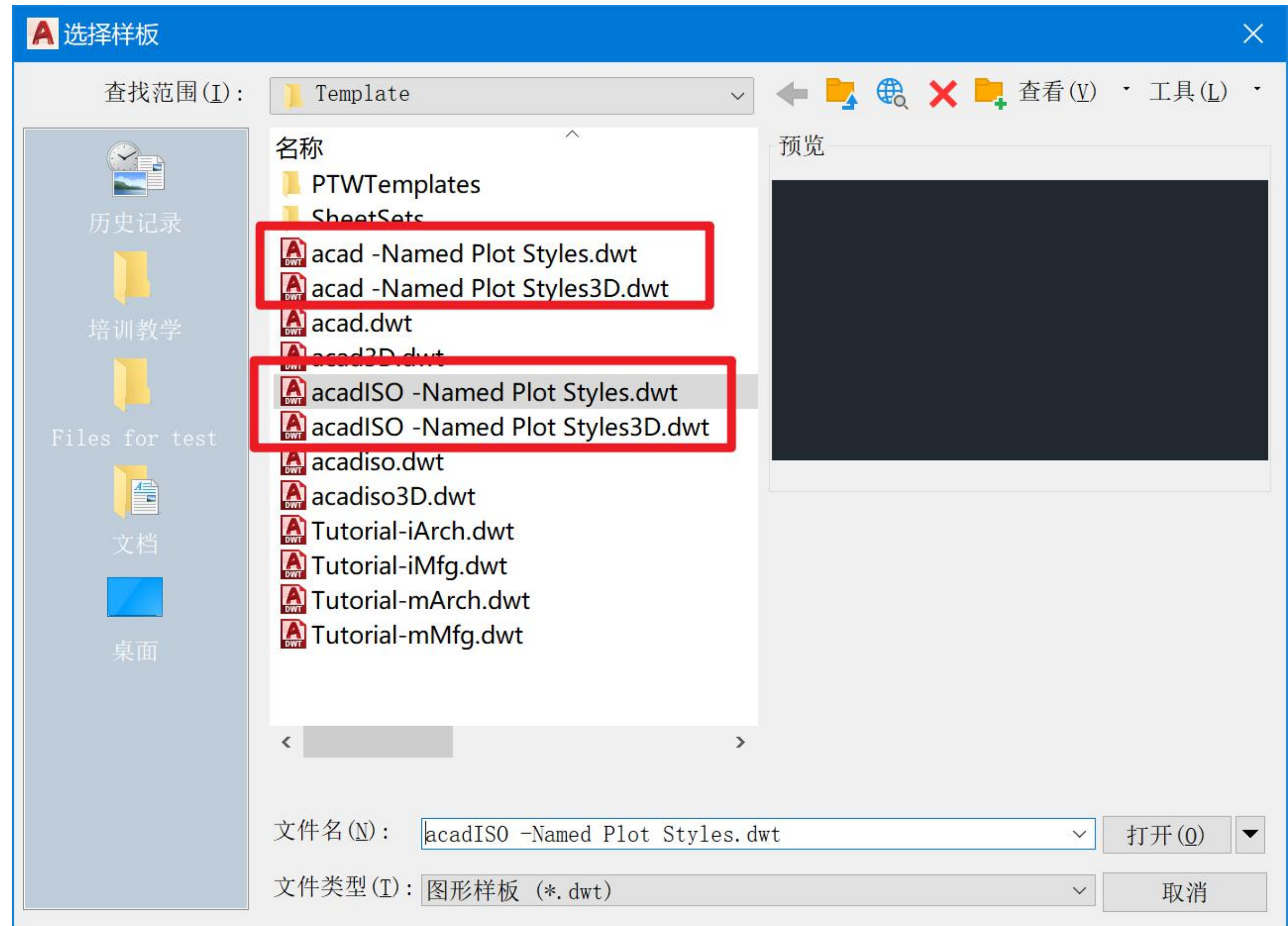
7.7 如何使用 stb 文件？（1）

首先需要明确：

是 dwg 文件中的对象使用命名打印样式表（stb）文件中定义的打印样式。布局中的页面设置中记录的是此页面设置使用的 stb 文件。

7.7.1 如果是新建一个 dwg 文件，那么需要选择使用的 stb 的 dwt 模板文件即可。

7.7.2 如果是一个现有的 dwg 文件，且这个 dwg 文件已经使用了 stb 文件，那么你不需做什么。



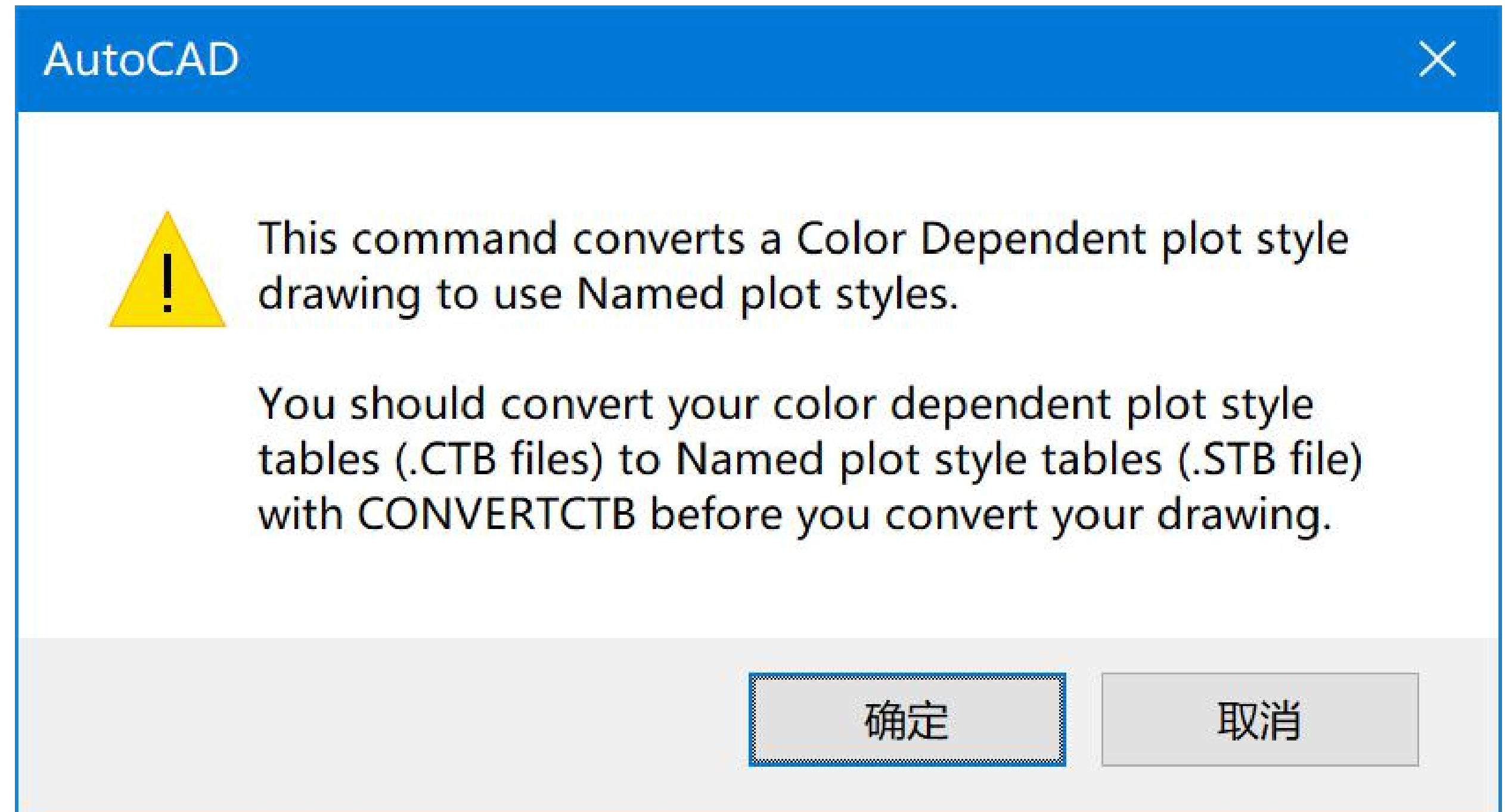
7.7 如何使用 stb 文件？（2）

7.7.3 如果是一个现有的 dwg 文件使用的是颜色相关打印样式表（ctb），现在你想换成使用命名打印样式表（stb），那么你需要执行命令：

CONVERTPSTYLES

将当前图形文件转换为使用命名打印样式表或颜色相关打印样式表。

CONVERTPSTYLES 将会提示用户需要**先使用** CONVERTCTB 命令，转换正在使用的 ctb 文件为对应的 stb 文件。



CONVERTPSTYLES 将会修改 **PSTYLEMODE** 系统变量：
(0 = 命名，1 = 颜色相关)。

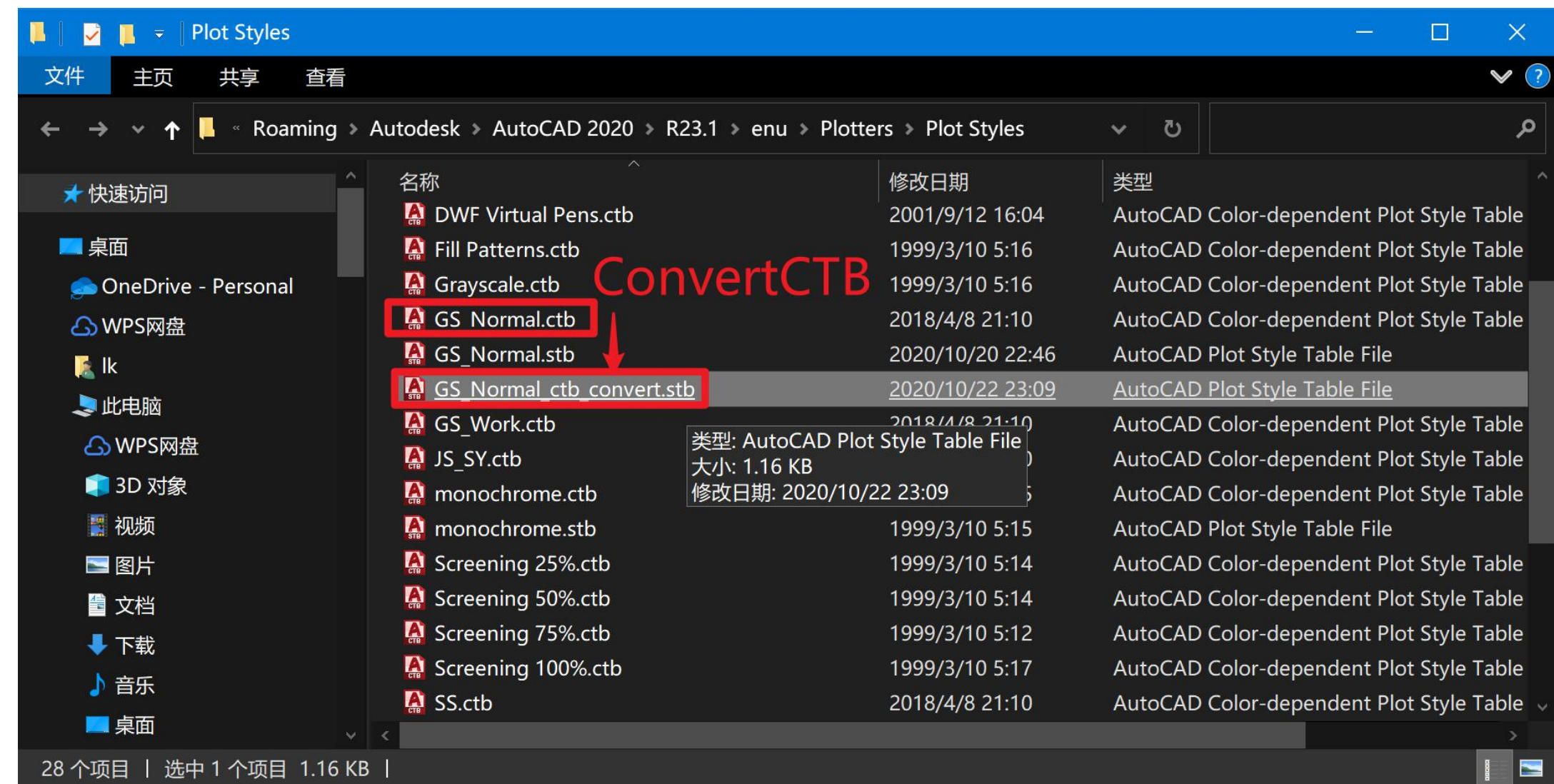
7.7 如何使用 stb 文件？（3）

7.7.4 ctb 到 stb 的转换

CONVERTCTB 命令：

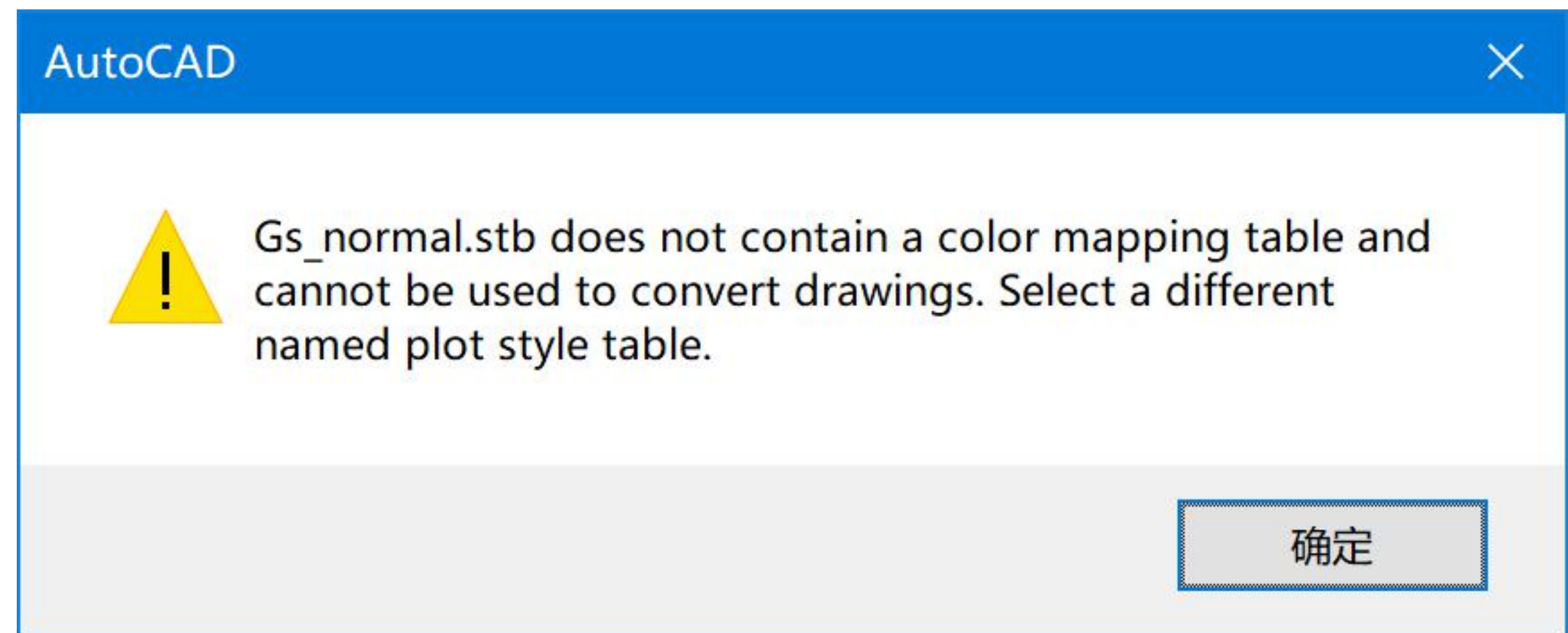
将指定给图形的颜色相关打印样式表转换为命名打印样式表。

注意：并没有 stb 转换为 ctb 的办法，因为不需要。



7.7.5 如果已经完成 ctb 转换为 stb 的操作，那么在 CONVERTPSTYLES 命令操作过程中选择这个转换生成的新 stb 文件即可。

如果选择了其他的 stb 文件，将会出现一个错误提示对话框，让你重新选择。

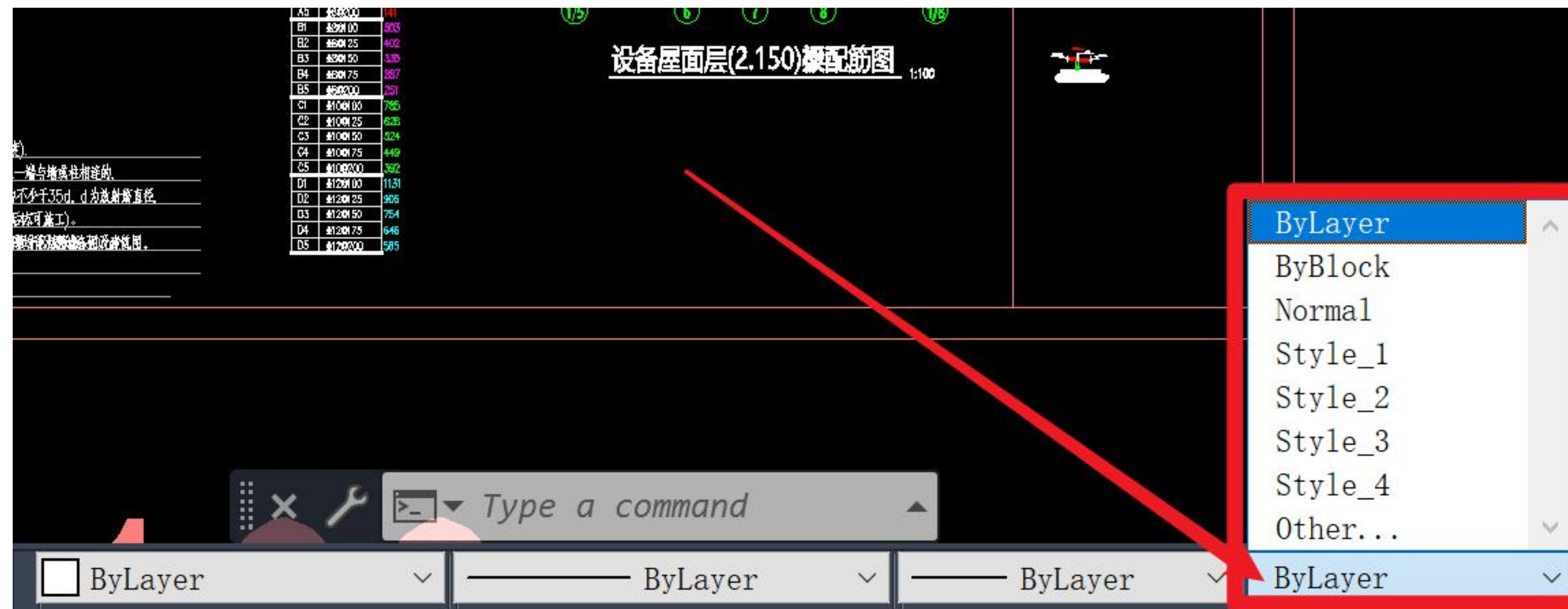


7.7 如何使用 stb 文件？（4）

7.7.6 ctb 到 stb 的转换完成

ctb 到 stb 的转换完成之后，大家会看到：特性工具栏上“打印样式”下拉列表框现在已经变为可用状态！点击此下拉列表框，将列出当前使用的 stb 文件中已经定义的各种打印样式。大家会看到熟悉的“ByLayer”，“ByBlock”。显然，这些打印样式与图层，颜色，线型，线宽等能直接指定给对象，是对象的一种特性。

建议大家在设置对象的“打印样式”时，与对象颜色，线型的设置原则保持一致，一般都按默认：“随层/ByLayer”，除非少量对象在具有特定需求时，才单独设置对象的特定“打印样式”。



7.8 如何确定 dwg 文件使用的是 stb 还是 ctb ? (1)

大家可能已经发现：

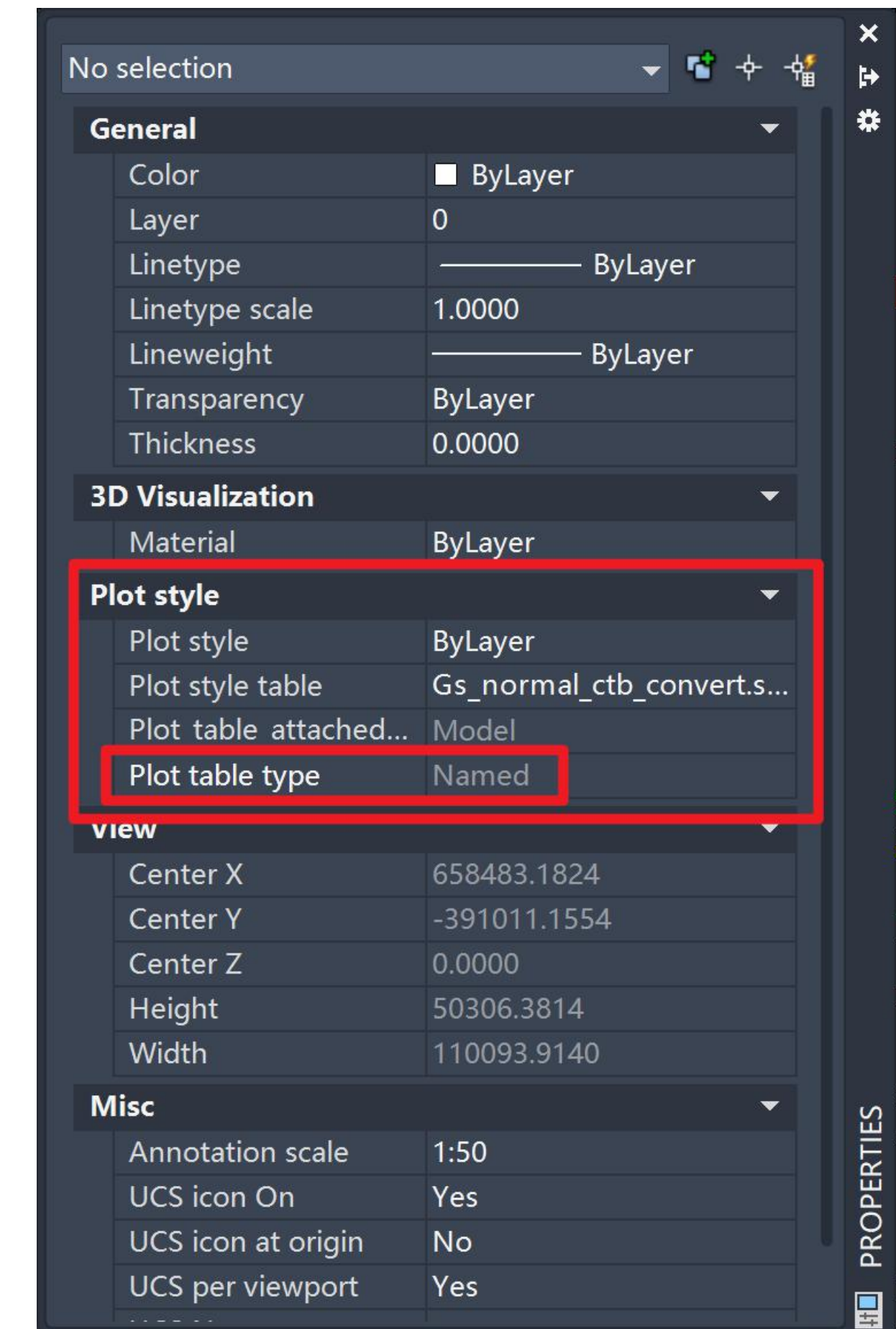
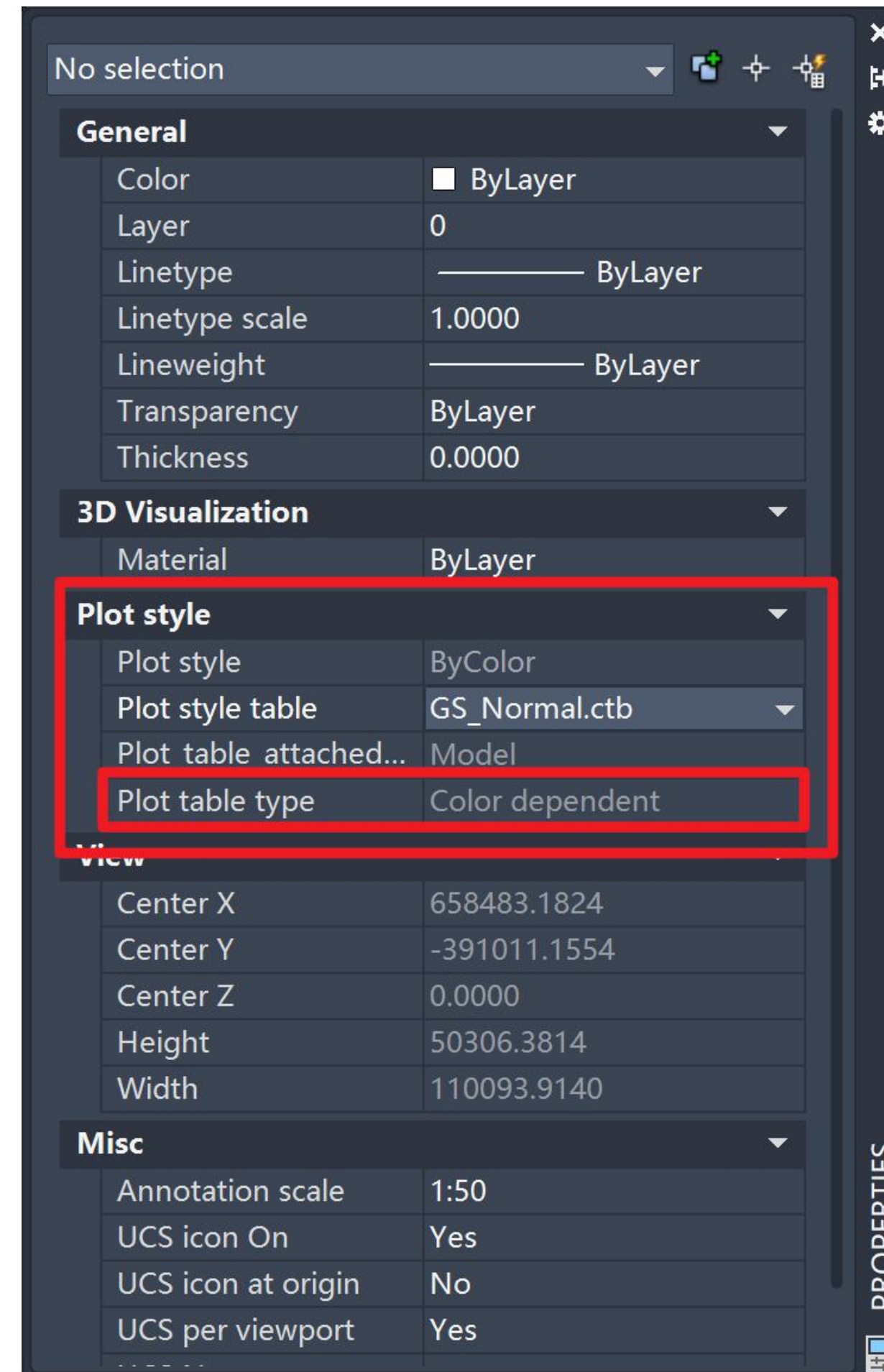
一个 dwg 文件使用的是哪一种打印样式表类型，根据文件名称实际上是无法确定的。

需要 AutoCAD 打开文件之后，用户才能确定此文件使用的是 stb 还是 ctb：

如何查看：

7.8.1

对象特性管理器/OPM 中查看：无选择或者选择有对象均可查看。

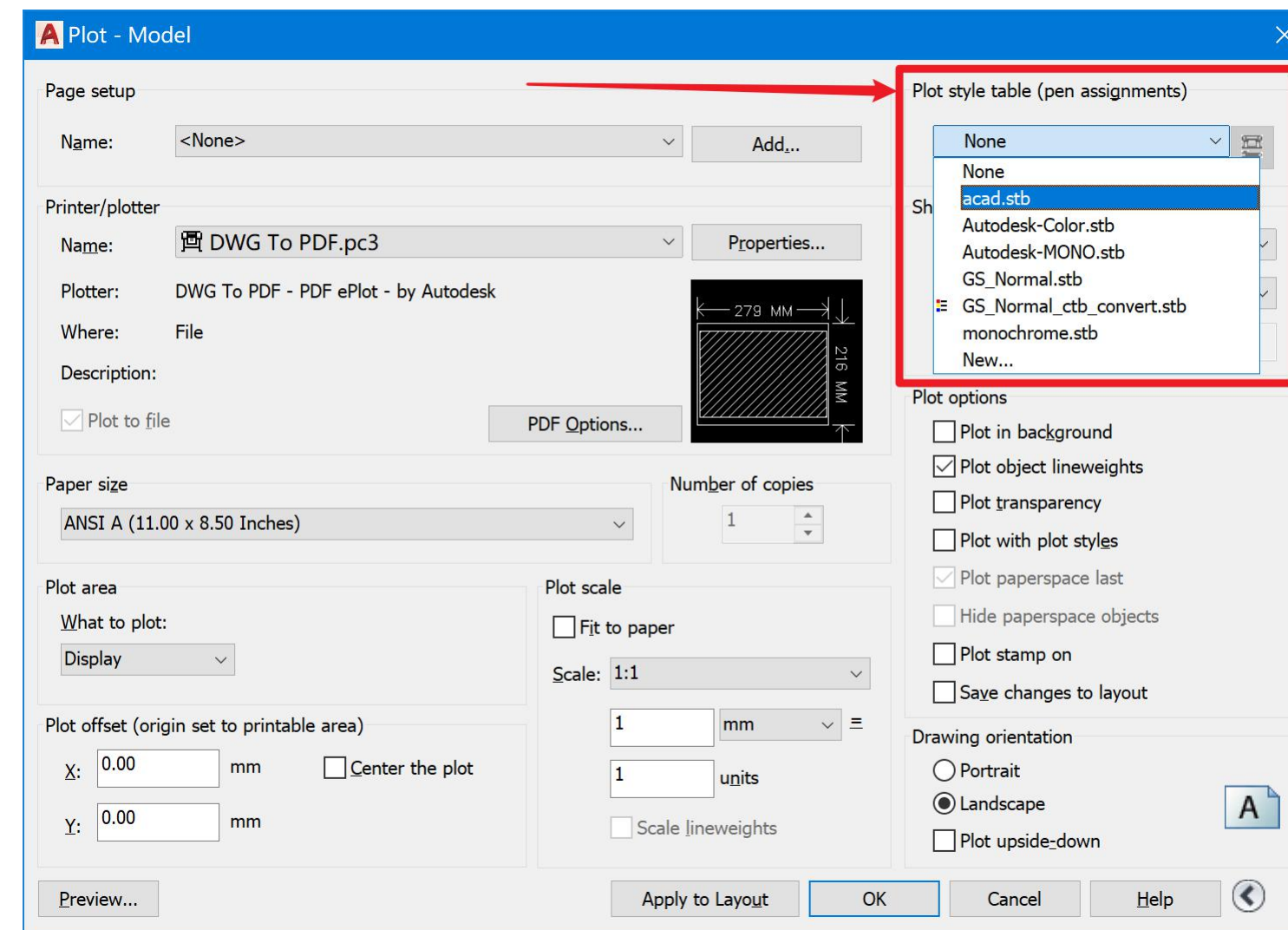


7.8 如何确定 dwg 文件使用的是 stb 还是 ctb ? (2)

如何查看:

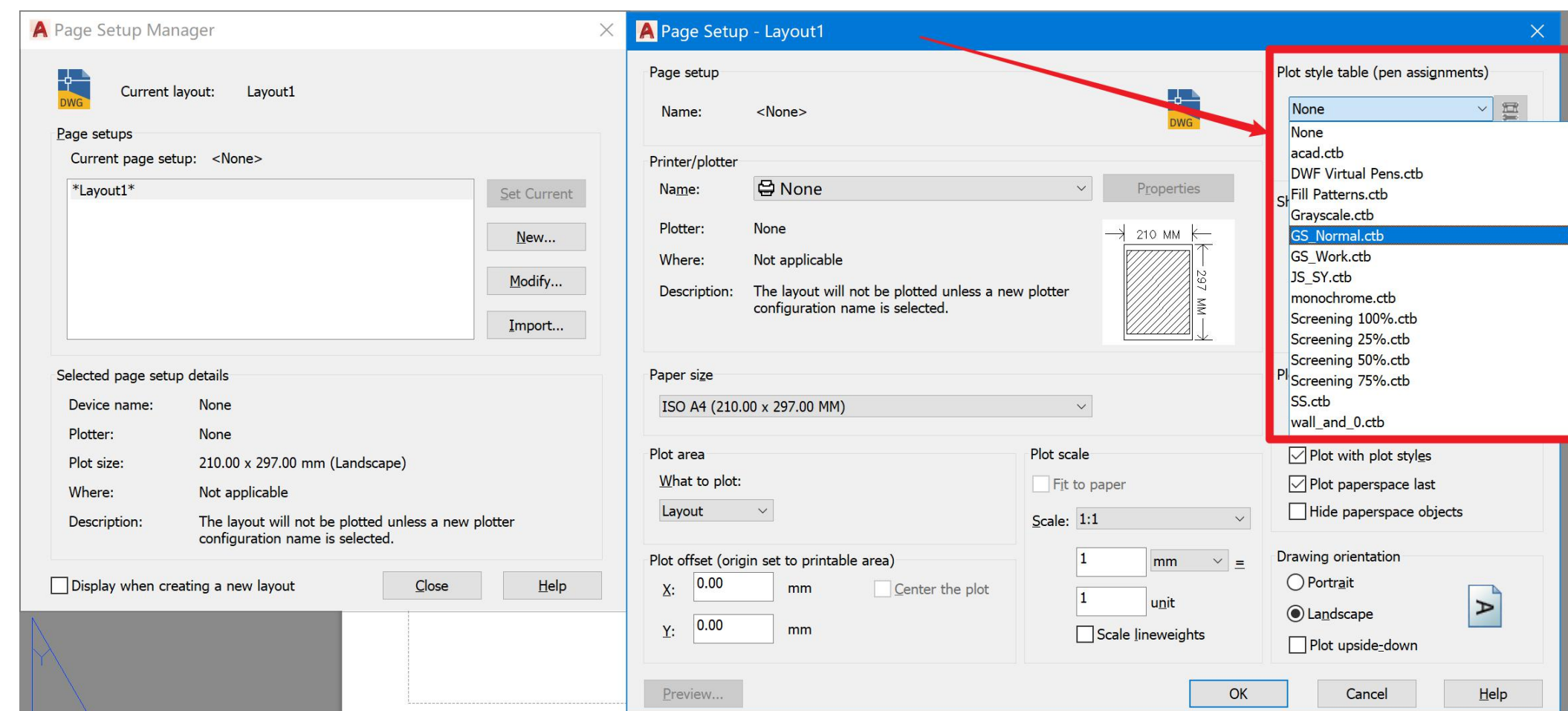
7.8.2

Plot 命令，对话框中的打印样式/Plot style 下拉列表框。



7.8.3

布局/Layout中使用 pagesetup 命令，对话框中的打印样式/Plot style 下拉列表框。



7.8 如何确定 dwg 文件使用的是 stb 还是 ctb ? (3)

如何查看:

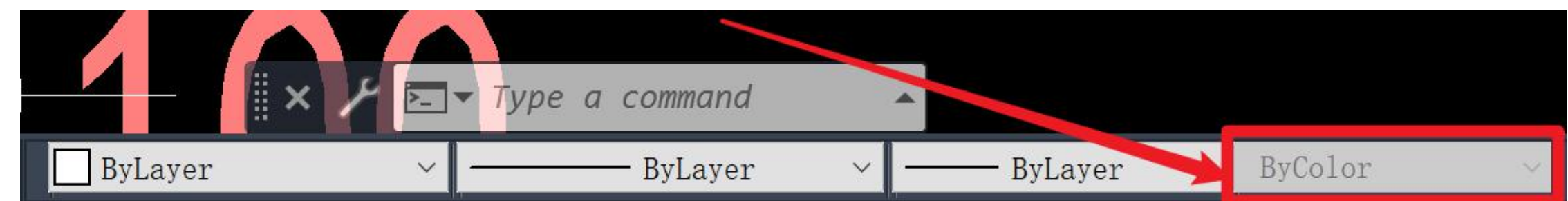
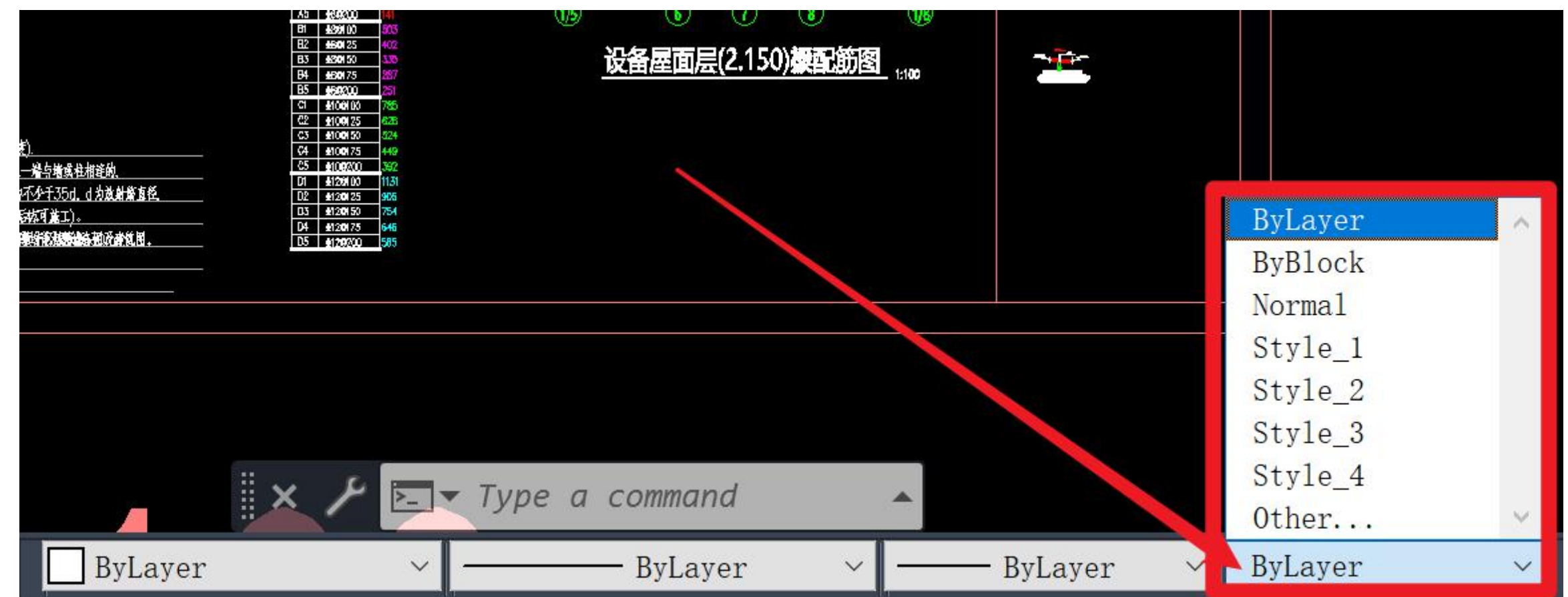
7.8.4

特性工具栏/Properties Toolbar 上的打印样式/Plot style 下拉列表框。

个人认为这是最佳方式:

只需要看一眼此工具栏中的打印样式下拉列表框是否可用就能确定:

可用就是 stb, 不可用就是 ctb。



7.9 命名打印样式表（stb）小结

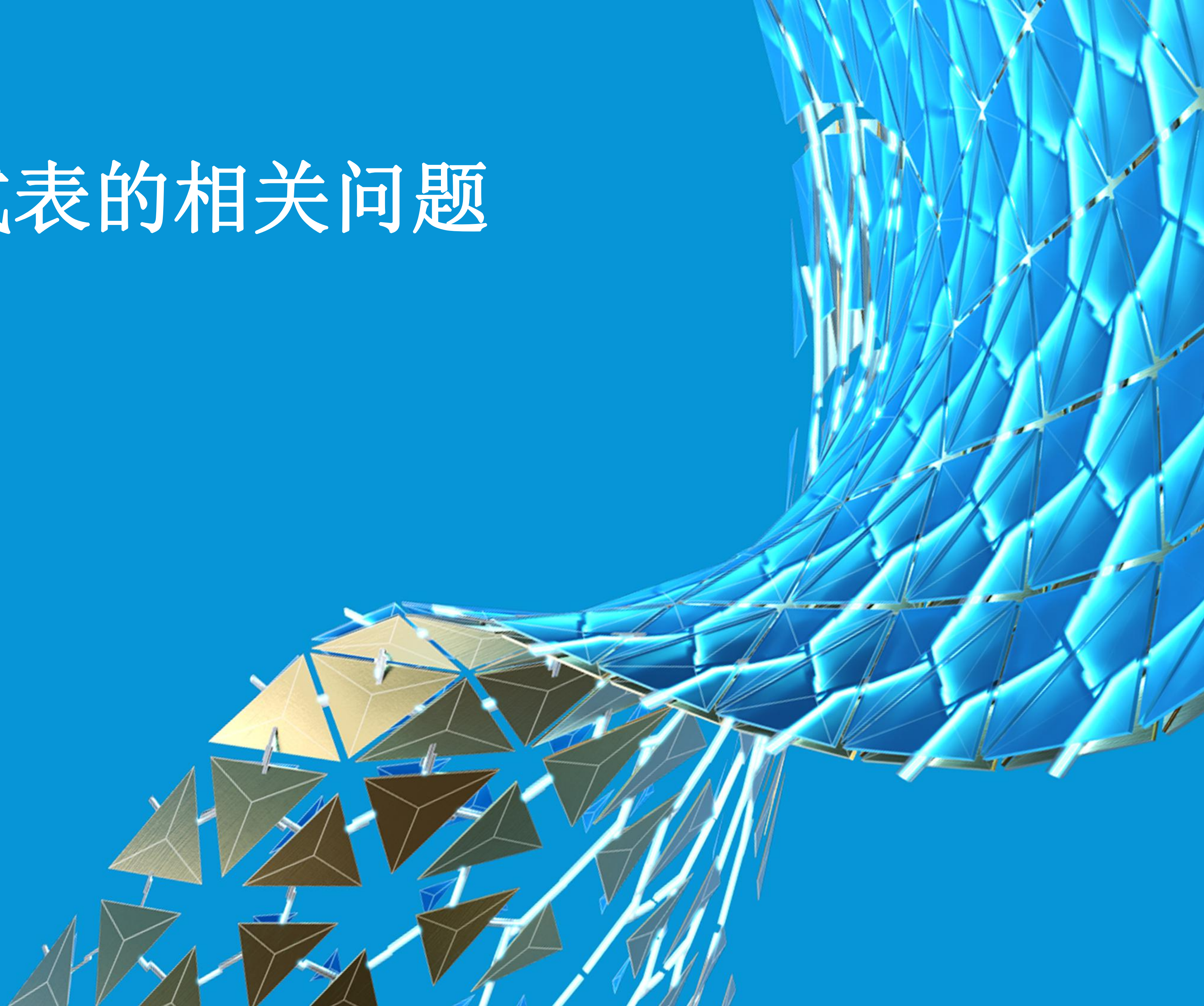
命名打印样式表（stb）文件，记录了用户定义的打印样式，每个打印样式设置了对应的各种的打印参数（主要也是确定打印的颜色）。

图形文件可以使用命名打印样式（stb）或颜色相关打印样式（ctb），但两者不能同时使用。

CONVERTPSTYLES 将当前打开的图形从颜色相关打印样式转换为命名打印样式，或从命名打印样式转换为颜色相关打印样式，这取决于图形当前所使用的打印样式方式。

CONVERTCTB 转换的命名打印样式表或使用从 PC2 或 PCP 文件创建的命名打印样式表。一般应该选择从指定给同样图形的颜色相关打印样式表转换生成的命名打印样式表。

08. 打印样式表的相关问题



8.1 缺失 ctb/stb 文件时会发生什么情况？

使用 ctb 或 stb，都会遇到这个问题：打开一个 dwg 文件，发现其中用到的 ctb 或者 stb 文件缺失（例如：别人发来的 dwg 文件，但没有附带所用到的 ctb 或者 stb）。

这时候 AutoCAD 将直接按照对象的特性（颜色/线宽）打印。

这种缺失打印样式文件的情况太常见了，如果能直接从文件创建者那里获得这些缺失的 ctb 或 stb 文件，就是最好的解决方法。否则只能自己按实际情况来创建一个新的类似的打印样式表文件或者使用现有的打印样式文件替代这个缺失的打印样式文件（但无法保证打印出来的效果与原来一致）。

8.2 stb 文件中定义的样式被删除后会发生什么情况？

对于使用 stb 的 dwg 文件来说，如果使用到的 stb 文件存在，此 stb 中定义的某些打印样式已经被删除了，那我们 dwg 文件中的对象与图层的“打印样式”的特性值，用到了这些已被删除打印样式，会不会也跟着丢失了呢？

大家请放心，不会丢失的！

对象与图层的“打印样式”特性值依然保留着，只是由于这些打印样式定义已经在 stb 文件中被删除，不存在了，所以将直接按照对象的特性（颜色/线宽）打印。

8.3 创建新的 ctb/stb 文件的方法（1）

8.3.1: 打开 Plot Styles 存储文件夹，然后 Copy/Paste 操作。

8.3.2: 打开一个打印样式文件表文件，

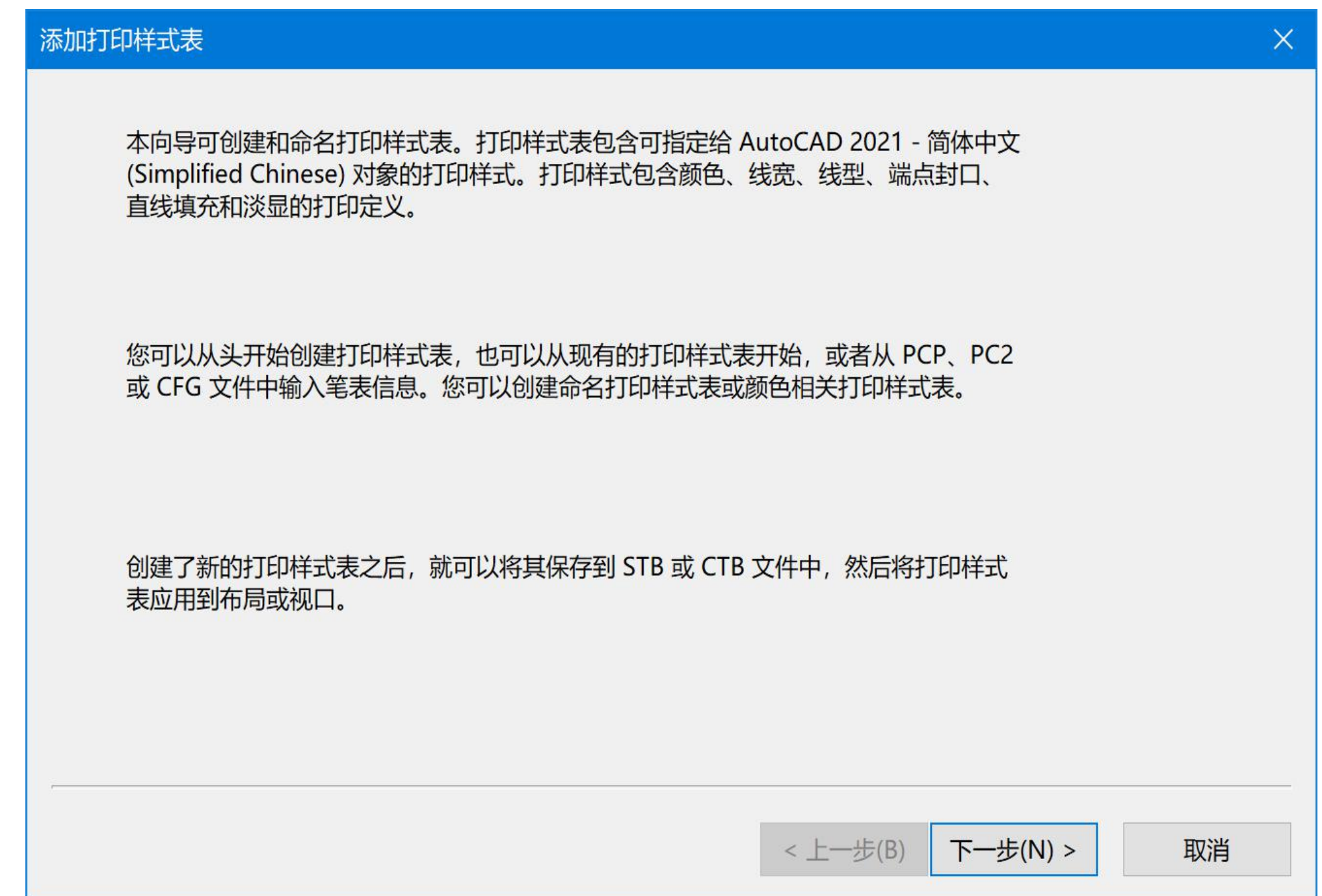
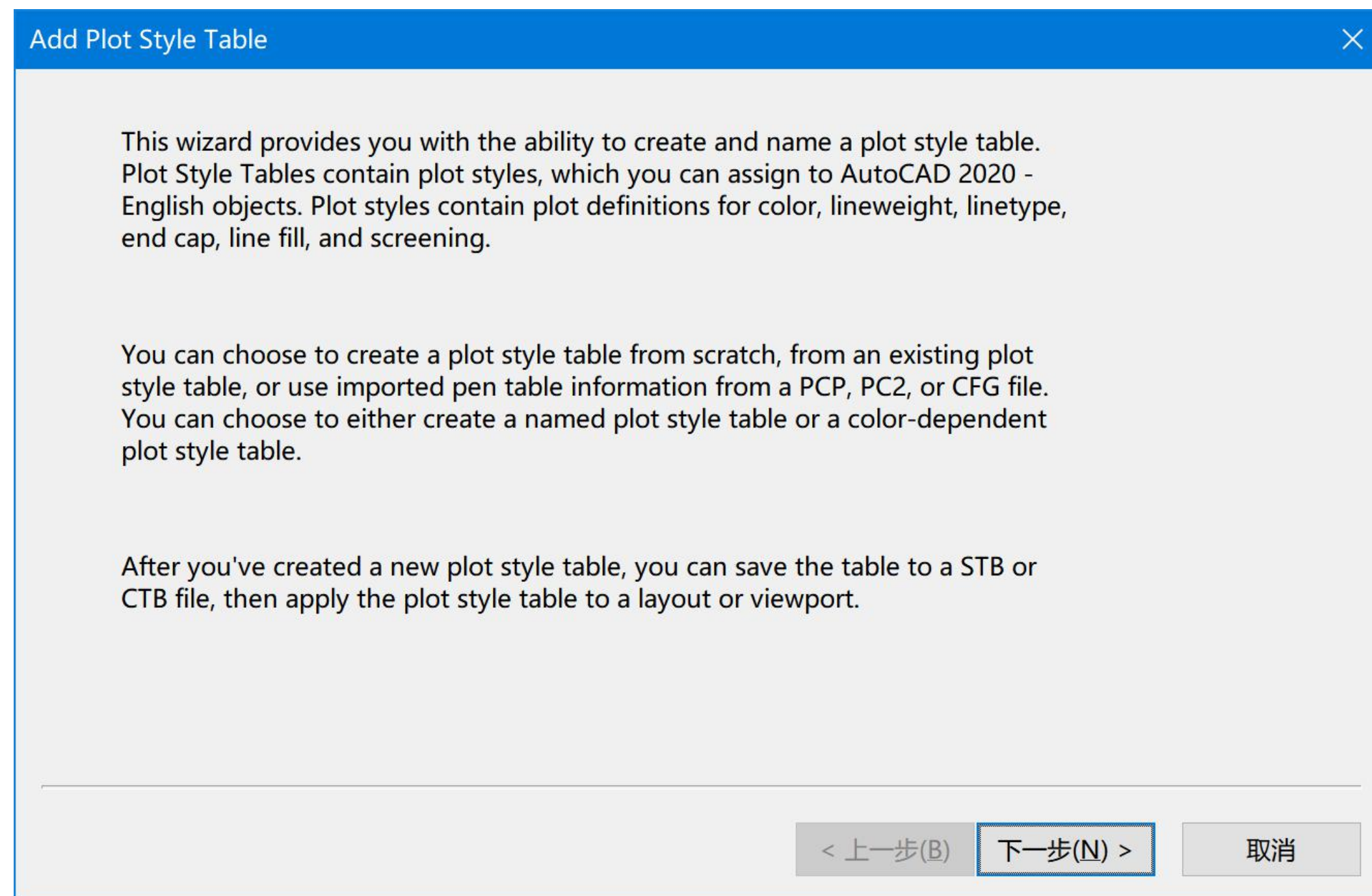
切换到：表视图/Table View 或 表格视图/Form View页，
使用“另存为.../Save as...”按钮。

这两种方法最简单，都是文件和对话框的基本操作，大家都会。

8.3 创建新的 ctb/stb 文件的方法（2）

8.3.3 向导/Wizard:

需要简单提一下这个向导方式创建新的打印样式文件（ctb 或者 stb）：



AutoCAD 2000 之前的打印配置文件（cfg,pcp,pc2）已被淘汰，全新设计的打印机配置文件是第三个版本，因此使用了 .pc3 作为打印机配置文件的文件扩展名。

8.3 创建新的 ctb/stb 文件的方法（3）

8.3.4向导/Wizard过程简介：

Add Plot Style Table - Begin

Begin

Table Type

Browse File

File name

Finish

☒ Start from scratch

Create a new plot style table from scratch.

☐ Use an existing plot style table

Create a new plot style table based on an existing plot style table.

☐ Use My R14 Plotter Configuration (CFG)

Import the pen table properties from a R14 CFG file.

☐ Use a PCP or PC2 file

Import the pen table properties from an existing PCP or PC2 file.

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

Add Plot Style Table - File name

Begin

Table Type

Browse File

File name

Finish

Enter a file name for the new plot style table you are creating. To identify this as a plot style table file, a CTB extension will be appended.

File name :

new ctb plotstyle

Input you new plot style file name here.

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

Add Plot Style Table - Pick Plot Style Table

Begin

Table Type

Browse File

File name

Finish

To name the style properties, select Named Plot Style Table. To create a plot style table that references each object's AutoCAD 2020 - English color, select Color-Dependent Plot Style Table.

☒ Color-Dependent Plot Style Table

255 plot styles will be created. The information will be saved in a plot style table (CTB) file.

☐ Named Plot Style Table

A plot style table will be created that contains one plot style named Normal. New plot styles can be added in the Plot Style Table Editor.

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

Add Plot Style Table - Finish

Begin

Table Type

Browse File

File name

Finish

A plot style table named new ctb plotstyle.ctb has been created. Plot style information contained in the new table can be used to control the display of objects in plotted layouts or viewports

Plot Style Table Editor ...

To modify the plot style properties in the new Plot Style Table, choose Plot Style Table Editor.

☐ Use this plot style table for new and pre-AutoCAD 2020 - English drawings.

< 上一步(B)

完成

取消

添加打印样式表 - 开始

开始

表格类型

浏览文件

文件名

完成

☒ 创建新打印样式表(S)

从头创建新的打印样式表。

☐ 使用现有打印样式表(E)

基于现有打印样式表创建新的打印样式表。

☐ 使用 R14 绘图仪配置 (CFG)(C)

从 R14 CFG 文件输入笔表特性。

☐ 使用 PCP 或 PC2 文件(P)

从现有的 PCP 或 PC2 文件中输入笔表特性。

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

添加打印样式表 - 文件名

开始

表格类型

浏览文件

文件名

完成

输入正在创建的新打印样式表的文件名。要将此文件标识为打印样式表，CTB 扩展名将被附加。

文件名(E):

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

添加打印样式表 - 选择打印样式表

开始

表格类型

浏览文件

文件名

完成

要命名样式特性，请选择“命名打印样式表”。要创建参照每个对象的 AutoCAD 2021 - 简体中文 (Simplified Chinese) 颜色的打印样式表，请选择“颜色相关打印样式表”。

☒ 颜色相关打印样式表(C)

将创建 255 个打印样式。其信息将保存在打印样式表 (CTB) 文件中。

☐ 命名打印样式表(M)

将创建一个打印样式表，该表中包含一个名为“普通”的打印样式。可在“打印样式编辑器”中添加新的打印样式。

< 上一步(B)

下一步(N) >

取消

添加打印样式表 - 完成

开始

表格类型

浏览文件

文件名

完成

已创建了打印样式表 新的ctb打印样式.ctb 。新表中包含的打印样式信息可以用于控制对象在打印的布局或视口中的外观。

打印样式表编辑器(S)...

要修改新打印样式表中的打印样式特性，请选择“打印样式表编辑器”。

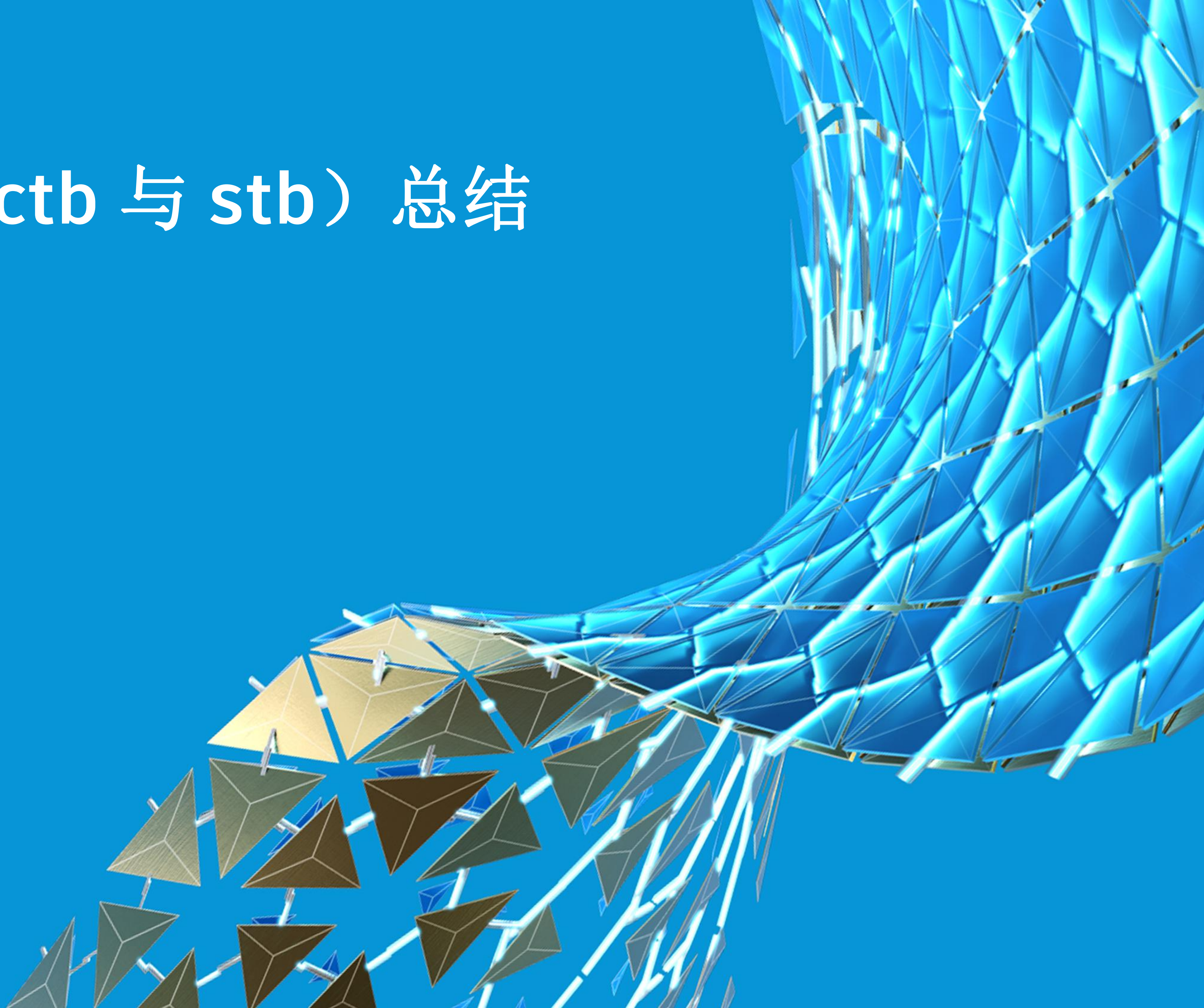
☐ 对新图形和 AutoCAD 2020 - 简体中文 (Simplified Chinese) 之前的图形使用此打印样式表(U)

< 上一步(B)

完成(F)

取消

9. 打印样式（ctb 与 stb）总结



总结

我们这节课主要讲述了 AutoCAD 的打印样式与打印样式表文件（ctb 与 stb）。

知识要点：

1. AutoCAD 的打印样式的两种不同类型：
颜色相关打印样式表（ctb）与命名打印样式表（stb）。
2. 两种打印样式文件中涉及的各种打印参数的含义与设置。
3. dwg 转换打印样式类型的转换命令：CONVERTPSTYLES，CONVERTCTB。
4. 两种打印样式文件的使用方法。
5. 如何创建新的打印样式文件。
6. 缺失打印样式文件或打印样式的处理。

在实际使用过程中，希望大家能逐渐熟悉和掌握 AutoCAD 的打印样式功能，精确的实现符合工作要求的打印效果。

感谢大家来到 AU 2020 !

感谢 Autodesk !

感谢 欧特克(中国)软件研发有限公司 !

感谢 AutoCAD 开发团队 !



EXPERT ELITE MEMBER

刘凯

2020.11



Autodesk 和 Autodesk 标识是 Autodesk, Inc. 和/或其子公司和/或其关联公司在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。所有其他品牌名称、产品名称或者商标均属于其各自的所有者。Autodesk 保留随时调整产品和服务、产品规格以及建议零售价的权利，恕不另行通知，同时 Autodesk 对于此文档中可能出现的文字印刷或图形错误不承担任何责任。

© 2020 Autodesk, Inc. 保留所有权利 (All rights reserved)。